Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Leipzig.
(Direktor: Prof. Dr. Rille.)

Ueber Pellagra, insbesondere in Rumänien.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Samuel Bercovici
Medizinalpraktikant aus Falticeni (Rumänien).

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Emil Lehmann, Leipzig
Spezialdruckerei für Dissertationen
1916.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 13. Februar 1916.

Referent: Herr Med.-Rat Prof. Dr. Rille

Herrn Heinrich Rosenthal in Leipzig

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545814_0068

I. Nomenklatur.

In der internationalen medizinischen Literatur ist „Pellagra“ die fast allein übliche Bezeichnung für die Krankheit, mit der wir uns in dieser Arbeit beschäftigen wollen. Dieser Name wurde von dem italienischen Arzte Francesco Frapolli[1]), der diese Krankheit in Italien zuerst literarisch beschrieben hat, in die Wissenschaft eingeführt. Er gibt an, daß diese Bezeichnung bei den lombardischen Bauern, die vielfach mit dieser Krankheit behaftet waren, gebräuchlich sei. Auch schreibt er das Wort Pellagra durchweg nur mit einem L, wie es in der rumänischen Literatur noch heute üblich ist. Diese Schreibweise wird von Gherardini[2]) wohl mit Recht bemängelt, da die erste Silbe des Wortes Pellagra nicht von pelo (Haar), sondern von pelle (Haut), abzuleiten sei. Die Etymologie des Wortes Pellagra ist nicht ganz klar. Die einen leiten es vom lateinischen pellis und griechischen ἄγρα ab, und nach ihnen wäre es eine analoge Wortbildung wie Podagra, Chiragra und Mentagra. Andere wiederum deuten es als pellis aegra, während eine dritte Ansicht dahin geht, daß dieser Krankheitsname aus zwei italienischen Wörtern zusammengesetzt sei: aus pelle (Haut) und agro (herb, rauh). Letztere Anschauung dürfte wohl der

[1]) Frapolli, Francisc., Animadversiones in morbum vulgo Pelagram, Mediolani 1771.

[2]) Gherardini, Michele, Della Pellagra Descrizione, Milano 1780.

Wahrheit am nächsten kommen, denn es wurde, wie schon erwähnt, diese Bezeichnung nicht von der Wissenschaft gebildet, welche ihre Nomenklatur meist aus dem Lateinischen und Griechischen ableitet, sondern sie ist vielmehr volkstümlichen Ursprungs, und das Volk pflegt neue Wortbildungen gewöhnlich seiner eigenen Sprache zu entnehmen.

Außer der Bezeichnung Pellagra existieren in jedem Lande, in welchem die Krankheit endemisch ist, zahlreiche Synonyme. Diese sind größtenteils volkstümlichen Ursprungs und beziehen sich teils auf die charakteristischen Symptome, teils auf die mutmaßliche Ursache. Es würde zu weit führen, alle diese Synonyme hier anzuführen. Es sollen nur die wichtigsten und bekanntesten erwähnt werden.

Spanische Synonyme: Mal de la rosa (Casál); Mal de Asturias, so genannt nach der spanischen Provinz Asturien, wo die Krankheit von Gaspar Casál zuerst beobachtet und beschrieben wurde; Mal del higado (Leber), Calor del higado. Letztere zwei Synonyme beruhen wohl auf der volkstümlichen Anschauung, daß verschiedene Hautpigmentationen auf eine Erkrankung der Leber zurückzuführen sind. Man denke an die deutsche volkstümliche Bezeichnung Leberflecken für die verschiedensten Pigmentationen der Haut. Andere spanische Synonyme sind noch: Flema salada, la gala de Saint Agnant usw.

Italienische Synonyme: Mal del sole; Mal del padrone; Mal della spienza; Scottatura di sole; Calore del fegato; Pellarina (letzte vier Synonyme erwähnt von Odoardi 1776); Mal rosso (Gherardini); Scorbuto alpino (Pujati, Odoardi) beruht auf der irrtümlichen Auffassung dieser Autoren, daß Pellagra eine Abart des Skorbutes sei.

Französische Synonyme: Maladie de la Teste, so genannt nach dem Orte La Teste de Buch in Frankreich, wo

die Krankheit von Hameau 1818 zuerst beobachtet wurde; Eruption de Lombardie; Mal de Saint-Amans, korrumpiert zu Mal de Saintes-Mains. Lemaire, zitiert von Roussel[1]), erklärt den Namen Mal de Saint-Amans folgendermaßen: In Bascons befindet sich eine Statue des heiligen Amans, die immer feucht und „schweißtriefend" ist. Die Bevölkerung glaubt, daß dieser „Schweiß" eine Heilkraft besitze, und pflegt damit kranke Körperteile einzureiben. — Der Name, Mal de Sainte-Rose rührt von einem Brunnen in Ichoux her, der der heiligen Rosa geweiht ist.[2]) Die Kranken wallen im Sommer dorthin, waschen mit dem Wasser dieses Brunnens ihre kranken Körperstellen und nehmen von dem Wasser mit nach Hause für sich und für solche, welche die Reise nicht mitmachen können. — Der berühmte französische Arzt Sauvages (geb. 1706) hat in seiner Nosologie méthodique unsere Krankheit unter dem Namen Lepra asturiensis als vierte Unterart von „Lepra" unter der Klasse der Kachexien beschrieben.

In Rumänien, das uns in dieser Arbeit besonders beschäftigen soll, sind folgende volkstümliche Namen gebräuchlich: Buba (vom lat. bubo = Geschwür, Ausschlag, Pustel) trînjilor (Genitiv von trînji = Hämorrhoiden), rana (Wunde, Verletzung), trînjilor, welche Namen nach Neagoe[3]) zu erklären sind durch die Gewohnheit der rumänischen Bauern, alle möglichen Krankheiten mit trînji (Hämorrhoiden) zu bezeichnen. Andere Synonyme sind: Sfrentie (Syphilis) învechita (veraltete); pârleala (Brand); jupueala (Abschuppung); boala seracilor (Krankheit der Armen) und boala seraciei (Krankheit der Armut).

[1]) Roussel, Théophile, Traité de la Pellagre, Paris 1866, S. 375.
[2]) Ibidem.
[3]) Neagoe, J., Studiu asupra Pelagrei, Bucuresci 1900.

II. Geschichte, Geographie und Statistik.

Die überwiegende Mehrheit der Autoren nimmt an, daß die Krankheit erst im 18. Jahrhundert zum ersten Male auftauchte. In der Tat läßt sich keine vor dem 18. Jahrhundert beschriebene Krankheit mit Pellagra identifizieren. Daraus allein darf noch nicht geschlossen werden, daß die uns beschäftigende Krankheit vor dem 18. Jahrhundert nicht existiert habe. Bei einer Krankheit mit so zahlreichen Symptomen, von denen die meisten auch bei anderen Krankheiten vorkommen können, und welche nicht allein für Pellagra charakteristisch sind, sollte man sich nicht wundern, wenn die alten Aerzte, welche die Krankheiten nach den Symptomen zu benennen pflegen, auch die Symptome unserer Krankheit unter den verschiedensten Namen beschrieben und, was wir heute als einheitliche Krankheit mit dem Namen Pellagra bezeichnen, in zahlreiche Krankheiten zergliedert haben. Wir sind in der Lösung der Frage nach dem Alter der Pellagra heute nicht viel weiter als die ersten italienischen Autoren vor etwa 130 Jahren. Wir wollen nun die Geschichte der Pellagra in chronologischer Reihenfolge schildern.

1. Spanien.

Spanien ist das Land, in dem unsere Krankheit zu allererst beobachtet und beschrieben wurde. Gaspar Casál gebührt der Ruhm, die erste wissenschaftliche Arbeit über unsere Krankheit geliefert zu haben. Als Arzt zu Oviedo in Asturien beobachtete er unter den Bauern dieser Provinz eine merkwürdige Krankheit, die sie als mal de la rosa zu bezeichnen pflegten. Er beschrieb dieselbe unter eben diesem Namen in einem Werke, das erst nach seinem Tode von Juan Garcia[1]) herausgegeben wurde. Seine ersten Beobachtungen datieren vom Jahre 1735. „Coepi anno 1735 examinare eos et scribere omnia ea, quae mihi opportune, et importune, interroganti, respondebant". [2]) Der erste Fall, von dem er berichtet, ist am 26. März 1735 zur Beobachtung gelangt. Casál vertritt die Ansicht, daß das mal de la rosa eine Varietät des Skorbuts sei. Ueber das Verhältnis dieser beiden Krankheiten äußert sich Casál folgendermaßen: Ex dictis, quae certa esse, christiana veritate testificor, constat quosdam aegros malignissimo scorbuto laborant (puto morbo de la rosa confirmato) nec maculas, nec haemorrhagias regulariter habere, etsi reliquis deterrimis symptomatibus, scorbuticae affectioni familiaribus, perenniter affligantur: alios vero e contra habentes maculas et crebras haemorrhagias exemptos plerumque esse ex pravis nonnullis symptomatibus, quibus illi vexantur". (Ibid. S. 351.) Casál ist ferner der Ansicht, daß diese Form des Skorbuts den Alten unbekannt war. „Profiteor nullam antiquitatis eius me possidere notitiam". (Ibid. S. 371.) Einige Jahre vor dem Erscheinen der Arbeit Casáls veröffentlichte der französi-

[1]) Casál, Historia natural y medica de el Principado de Asturias. Obra posthuma. Madrid 1762.

[2]) Ibid., S. 329.

sche Arzt Thierry im Journal de Vandermonde (3. Mai 1755) eine „Notice“ über mal de la rosa. Dieser war Leibarzt des Herzogs von Duraz, des Gesandten Ludwig XV. in Madrid, und hatte am Hofe Philipps V. Casál kennen gelernt. Er gibt selber zu, daß er alles, was er über diese Krankheit berichtet, den Unterhaltungen mit Casál und dessen Manuskripten zu verdanken habe[1]). Die Arbeit Casáls blieb lange unbeachtet. Auch die ersten italienischen Autoren, die sich mit der Erforschung unserer Krankheit beschäftigt haben, hatten von dem Werke Casáls keine Kenntnis. Der Franzose Thouvenel (1798), der in Italien lebte, ist nach Billod[2]) der erste, der auf die Aehnlichkeit zwischen Mal de la rosa und der italienischen Pellagra hingewiesen hat. Ein anderer französischer Forscher, Théophile Roussel, hat etwa ein halbes Jahrhundert später den unumstößlichen Beweis geliefert, daß Mal de la rosa und die italienische Pellagra identisch seien. Er hatte sich nämlich 1847 zum Studium der Krankheit nach Spanien begeben und gewann bei einem siebenmonatlichen Aufenthalte in denselben Orten, in denen Casál mehr als hundert Jahre vorher seine Beobachtungen gemacht hatte, die Ueberzeugung, daß Mal de la rosa nichts anderes als die italienische Pellagra sei. — Im Gegensatz zu den italienischen Aerzten, die sich mit dem größten Eifer der Erforschung der neuen Krankheit widmeten, herrschte in Spanien ein sehr geringes Interesse für dieselbe. Denn über 60 Jahre vergingen seit der Veröffentlichung der Arbeit Casáls, ohne daß irgendwelche Veröffentlichung hierüber erschienen wäre. Erst 1826 erschien im „Diario de las ciencias medicas“ ein Artikel von Dr. Gimeno über eine Krankheit, vom Volke Mal

[1]) Roussel. Th., Traité de la Pellagre, Paris 1866, S. 276.
[2]) Billod, E., Traité de la Pellagre, Paris 1870, S. 8.

del higado genannt, die er unter den Dorfbewohnern der Distrikte von Alcaniz, Daroca, Terruel und Morella beobachtet hatte[1]). Er vertritt die Ansicht, daß die von ihm beobachtete Krankheit Mal del higado mit Pellagra identisch sei. — Größere Arbeiten sind in Spanien über unsere Krankheit seit Casál bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts nicht erschienen. Im Jahre 1847 schätzte Antonia del Valle die Anzahl der Pellagrösen in Asturien auf 800 bei einer Bevölkerung von 400—500 000 Einwohnern, d. h. ein Pellagröser auf ungefähr 600 Einwohner[2]). Nach einer Enquête der spanischen Akademie der medizinischen Wissenschaften vom Jahre 1879[3]) war die Pellagra in diesem Jahre in Asturien, wenn auch in steter Abnahme, sowohl an Zahl der Kranken als auch an Schwere des Leidens noch sehr verbreitet, ebenso in Aragonien. Die Pellagra war ferner damals heimisch in den Provinzen Burgos, Guadalajara und in zahlreichen anderen Provinzen. In manchen Orten bildeten die Kranken zwei Prozent der Bevölkerung. Ueber die Verbreitung der Pellagra in Spanien in der neuesten Zeit liegen mir keine statistischen Arbeiten vor. Doch scheint die Krankheit wesentlich abgenommen zu haben.

2. Italien.

Die erste literarische Arbeit über Pellagra in Italien stammt von Francesco Frapolli, Arzt im Ospedale maggiore zu Mailand. Er veröffentlichte, wie erwähnt, eine kleine Schrift „Animadversiones in morbum vulgo pelagram“ (Mediolani 1771). Durch diese hat sich der Name Pellagra

[1]) Roussel, l. c., S. 279—280.
[2]) Ibid., S. 287.
[3]) Annali di Agricoltura No. 18, S. 388—390. Roma 1880.

in der Wissenschaft eingebürgert. Neussers[1]) Bemerkung, daß die Pellagra zuerst von Frapolli unter dem Namen Pellarella Ende des 16. Jahrhunderts in Italien beschrieben wurde, enthält daher zwei Irrtümer. Auch Procopiu[2]) hat sich geirrt, wenn er behauptet: „De ce nom (Pellagra) dérivent les deux suivants: pellarella, pellarina". Dem Worte pellarella begegnen wir schon im 16. Jahrhundert, wie wir noch unten sehen werden, während das Wort Pellagra erst zwei Jahrhunderte später auftauchte. — Frapolli hält sich selber für den ersten, der über diese Krankheit geschrieben hat: „Nemo enim, quem ipse sciam, usque adhuc de hac cutis affectione peculiariter scripsit neque graphica reperitur descriptio apud veteres." (S. 10.) Jedoch ist er der Ansicht daß die Krankheit von jeher existiert haben muß, da er die Insolation als alleinige Ursache für die Entstehung der Pellagra annimmt und diese Ursache schon immer bestanden habe. Er glaubt ferner in einer Ordination des Ospedale Maggiore zu Mailand vom Jahre 1578 eine Anspielung auf Pellagra zu finden, da darin eine Krankheit Pellarella erwähnt wird, die Frapolli wegen des ähnlichen Klanges als mit Pellagra identisch betrachtet. Diese Ordination lautet folgendermaßen: „Quinto. Che quelli, che saranno Infermi di Pellarella, Croste, Gomme e Piaghe, siano accettati, avendo però il mandato sottosritto utsupra". Vier Jahre später verfaßte Francesco Zanetti, Arzt in Canobbio am Lago Maggiore, der die Arbeit Frapollis nicht kannte, eine Schrift über dieselbe Krankheit, die er seit 1769 studiert hatte[3]). Im Jahre 1776 erschien dann die Arbeit von Jacopo Odoardi[4]),

[1]) Neusser, E., Die Pellagra in Oesterreich und Rumänien, S. 3. Wien 1887.

[2]) Procopiu, G., La pellagre, S. 1. Paris 1903.

[3]) Zanetti. Dissert. de morbo vulgo Pellagra, erschienen in „Nova acta Physicomedica Academiae naturae curiosorum". Tom. VI. Norimbergae 1778 (geschrieben 1775).

[4]) Odoardi, Di una specie particolare di scorbuto. Venezia 1776.

Arzt in Belluno, über eine Krankheit, die er Scorbuto alpino nennt. Odoardi gibt an, daß schon sein Lehrer Antonio Pujati, Professor an der Universität zu Padua, als er noch Arzt in Feltre war, diese Krankheit beobachtet und mit dem Namen Scorbuto alpino bezeichnet habe. Wie Casál betrachtet also auch Odoardi die Krankheit als eine Art von Skorbut, die besonders in der subalpinen Gegend vorkomme. Vier Jahre später erschien die Arbeit von Gherardini[1]). Dieser ist der Ansicht, daß unsere Krankheit den Alten unbekannt war. Er wendet sich gegen Frapolli, der in dem Worte „Pellarella" eine Anspielung auf Pellagra zu finden glaubte, und sucht nachzuweisen, daß die erwähnte Ordination vom Jahre 1578 aus dem Ospedale di Broglio, einem dem großen Mailänder Krankenhause angegliederten Spezialkrankenhaus für Behandlung syphilitischer Krankheiten, stamme. Unter „Pellarella" sei demnach nichts anderes als Syphilis zu verstehen. Er bemüht sich ferner darzutun (S. 35), daß zwischen Pellagra und Odoardi's Scorbuto alpino sehr wesentliche Unterschiede bestehen, und betrachtet beide als verschiedene Krankheiten. Ebenso ist er gegen eine Identifizierung von Mal de la rosa oder Lepra asturiensis (Sauvages) mit Pellagra, die er als grundverschiedene Krankheiten ansieht. Von den vielen anderen italienischen Aerzten, die sich mit der Erforschung der Pellagra um diese Zeit befaßten, sei hier nur noch als der weitaus hervorragendste Gaetano Strambio[2]) erwähnt, dessen Arbeiten über Pellagra die seiner Vorgänger sowohl an Umfang wie auch ganz besonders an Inhalt bei weitem übertreffen. Strambio war der Leiter des von Joseph II. in Legnano 1784 errichteten Spezialkrankenhauses zur Behandlung von

[1]) Gherardini, Michele, Della Pellagra Descrizione. Milano 1780.

[2]) Strambio, De pellagra. Observationes, quas in regio pellagrosorum nosocomio collegit. Mediolani 1786—1789.

Pellagrösen, das aber schon 1788 geschlossen wurde. Er setzte dann seine hochwichtigen Studien am Krankenhause in Mailand fort. In diese Zeit fällt auch Goethe's „Italienische Reise", in der sich eine interessante Notiz über unsere Krankheit findet (Verona, 14. September 1786): „Von den Menschen wüßte ich nur Weniges und wenig Erfreuliches zu sagen. Sobald mir vom Brenner Herunterfahrenden der Tag aufging, bemerkte ich eine entschiedene Veränderung der Gestalt, besonders mißfiel mir die bräunlich bleiche Farbe der Weiber. Ihre Gesichtszüge deuteten auf Elend, Kinder waren ebenso erbärmlich anzusehen, Männer ein wenig besser; die Grundbildung übrigens durchaus regelmäßig und gut. Ich glaube, die Ursache dieses krankhaften Zustandes in dem häufigen Gebrauch des Türkischen und Heidekorns zu finden. Jenes, das sie auch gelbe Blende nennen, und dieses, schwarze Blende genannt, werden gemahlen, das Mehl in Wasser zu einem dicken Brei gekocht und so gegessen. Die jenseitigen Deutschen rupfen den Teig wieder auseinander und braten ihn in Butter auf. Der welsche Tiroler hingegen ißt ihn so weg, manchmal Käse darauf gerieben, und das ganze Jahr kein Fleisch. Notwendig muß das die ersten Wege verleimen und verstopfen, besonders bei den Kindern und Frauen, und die kachektische Farbe deutet auf solches Verderben". —

Von deutschen Gelehrten, die um diese Zeit sich mit der Pellagra beschäftigten, seien erwähnt Salomon Titius[1]), Professor in Wittenberg und Aloysius Careno[2]) in Wien, welche die Pellagra in Italien studiert hatten und in ihrer Heimat Schriften über die in Italien gemachten Beobachtungen veröffentlichten.

[1]) Titius, Oratio de Pellagrae morbi inter Insubriae austriacae agricolas grassantis pathologia. Vittenbergae 1792.

[2]) Careno, Tentamen de morbo pellagra Vindobonae observato. Vindobon. 1794.

Was die geographische Verbreitung der Pellagra in Italien betrifft, so weist der Norden ein Maximum auf, während die südlichen Provinzen und die Inseln verhältnismäßig wenig von der Krankheit heimgesucht werden. 1879 betrug die Zahl der Pellagrösen in Italien 97 855, im Jahre 1881 stieg die Zahl der Kranken auf 104 067, um dann im Jahre 1899 bis auf 72 603 und 1905 auf 55 029 herabzusinken. Aus den angeführten Zahlen ist ersichtlich, daß die Krankheit in Italien seit 1881 im Rückgange begriffen ist.

3. Frankreich.

Französische Aerzte beschäftigten sich mit der Pellagra schon zu einer Zeit, wo die Krankheit im eigenen Lande noch nicht beobachtet worden war; Thierry, Boissier de Sauvages und Thouvenel haben wir bereits erwähnt. Zahlreiche andere französische Gelehrte gingen nach Italien, um die neue Krankheit zu studieren. Wie dem Wahrsager in einer alten orientalischen Anekdote, der auf der Straße seine Kunst feilbot und nicht wußte, daß unter seinen Füßen ein Schatz vergraben war, so erging es den ersten französischen Forschern, die sich mit der Pellagra beschäftigten. Sie lernten die Krankheit in Italien kennen und ahnten nicht, daß sie in ihrem eigenen Lande gleichfalls zu Hause war. In Frankreich wurde sie zuerst von Hameau in La Teste de Buch seit 1818 in verschiedenen Ortschaften dieser Gegend beobachtet. Am 4. Mai 1829 verlas er vor der Königlichen Gesellschaft der Medizin zu Bordeaux einen Bericht über „une maladie peu connue observée dans les environs de la Teste“.[1] Hameau hatte indes keine Kenntnis von der italienischen Pellagra. Gintrac und Bonnet

[1] Roussel, Th., Traité de la Pellagre. S. 363. Paris 1866.

wiesen zuerst nach, daß die von jenem beobachtete Krankheit (mal de la Teste) und die italienische Pellagra identisch seien. Bald häuften sich die Beobachtungen in den verschiedensten Gegenden Frankreichs, so in den Départements Landes, Aude, Haute Garonne, Hautes und Basses Pyrénées etc. Nach Roussel soll ein alter Arzt die Krankheit in den Basses-Pyrénées schon 1817 beobachtet und behandelt haben, wo sie unter dem Namen Dartre maligne bekannt war. Die Pellagra in Frankreich dürfte wohl nicht sehr viel jüngeren Datums sein als in Italien, wenn sie auch dort erst ein halbes Jahrhundert später beschrieben wurde. Sie trat hier eben in vom Zentrum der medizinischen Forschung weit entlegenen Gebieten auf, während die Lombardei, wo die Krankheit zuerst in Italien beobachtet wurde, zu den kulturell entwickeltsten Gegenden dieses Landes gehört. In Frankreich haben sich, seitdem die Krankheit dort konstatiert wurde, verschiedene Autoren um die Erforschung der Pellagra sehr verdient gemacht. Heutzutage wird der Krankheit in Frankreich geringere Aufmerksamkeit geschenkt, da sie im Erlöschen ist.

4. Rumänien.

Rumänien gehört zu den Ländern, die am meisten durch die Pellagra zu leiden haben. Leider wird dieses Land, in dem die Krankheit eine so unheilvolle Rolle spielt, selbst in den ausführlicheren Werken über Pellagra verhältnismäßig wenig gewürdigt und meist nur mit einigen Zeilen abgetan. Die wichtigsten Daten über Rumänien verdanke ich der vorzüglichen Arbeit von Neagoe[1]). Die erste Spur unserer Krankheit in Rumänien findet sich in der Inaugural-

[1]) Neagoe, Studiu asupra Pelagrei. Bucuresci 1900.

dissertation eines Rumänen Constantin Vârnav, welche im Jahre 1836 in Budapest erschien und „Rudimentum Physiographiae Moldaviae“ überschrieben ist. In dieser Arbeit beschreibt Vârnav eine Krankheit der moldauischen Bauern, die sie selber mit „Buba trînjilor“ und „rana trînjilor“ zu bezeichnen pflegen. Die Symptome dieser Krankheit sind genau dieselben wie bei Pellagra. Die erste etwas ausführlichere Arbeit über die Pellagra in Rumänien ist die in Berlin erschienene Dissertation des Rumänen Julius de Theodori (1858), welche „De Pellagra“ überschrieben ist. Theodori gibt an, daß er die erste Kenntnis über Pellagra in Rumänien von seinem Vater Alex. Theodori erhalten habe, der Leiter des städtischen Krankenhauses zu Roman war und den ersten Fall von Pellagra in diesem Krankenhause im Jahre 1846 beobachtet hatte. Er selber habe im Jahre 1856 einen Fall beobachtet. Seiner Ansicht nach ist die Krankheit wahrscheinlich im dritten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts zum ersten Male aufgetreten. Er gibt auch an, daß sich in einem Manuskript seines Lehrers v. Bärensprung bereits eine Notiz über das Vorhandensein der Pellagra in Rumänien finde. Nähere Einzelheiten über die Verbreitung der Krankheit in Rumänien sind in der Arbeit Theodoris nicht enthalten. Im Jahre 1859 entdeckte J. Felix, Professor der medizinischen Fakultät in Bukarest, die Krankheit im Bezirke Muscel und beschrieb sie im „Monitorul medical al României“, 1862, No. 2 und 3.[1]) Im Jahre 1882 schätzte J. Felix die Anzahl der Pellagrösen in Rumänien auf 4500; doch dürfte diese Zahl zu gering angeschlagen sein. Im Jahre 1888 betrug die Zahl der Pellagrösen 10 626 bei einer Gesamtbevölkerung von 5 539 650 Einwohnern oder

[1]) Neagoe, l. c. S. 507.

1,99 Pellagröse auf 1000 Einwohner. Im ganzen Königreich Rumänien waren als Pellagrakranke registriert [1]):

Im Jahre	1892	16 488	Pers.	im Jahre	1899	32 271	Pers.
„ „	1893	7 091	„	„ „	1900	40 786	„
„ „	1894	6 694	„	„ „	1901	34 776	„
„ „	1895	7 531	„	„ „	1902	36 239	„
„ „	1896	17 912	„	„ „	1903	40 660	„
„ „	1897	19 796	„	„ „	1904	43 768	„
„ „	1898	21 282	„	„ „	1906	56 282	„

Im Jahre 1910 58 403 Personen.

Alle diese statistischen Zahlen sind mit großer Vorsicht aufzunehmen. Sie geben keinesfalls eine vollständige Uebersicht über den tatsächlichen Stand der Pellagra in Rumänien. Bedenkt man, daß Rumänien eine überwiegend ländliche Bevölkerung hat, die aus Scheu vor der ärztlichen Behandlung nur zum geringen Teile ärztliche Hilfe in Anspruch nimmt, so wird man leicht einsehen, daß alle oben erwähnten Zahlen viel zu gering sind. Aus neuester Zeit liegen mir keine statistischen Zahlen vor. Wir haben aus obigen Zahlen gesehen, daß die Pellagra in Rumänien in stetem Zunehmen begriffen ist, im Gegensatz zu Italien, wo eine stete Abnahme zu konstatieren ist.

5. Andere europäische Staaten.

In Oesterreich-Ungarn kommt die Pellagra in einzelnen Kronländern endemisch vor, so besonders in der Bukowina, in Siebenbürgen und in den angrenzenden Gegenden Ungarns und Galiziens, sowie in Südtirol und im Küstenlande in der Gegend von Görz, ferner in Bosnien.

[1]) Babes, A. u. Busila, V., Pelagra in România. Bucuresti 1915.

Nach Neußer[1]) waren im Jahre 1886 unter 36588 Bewohnern der Friaul 1068 pellagrös oder 2,92 Pellagröse auf 100 Einwohner. Nach Babes und Sion[2]) waren in Görz und Gradiska im Jahre 1888 nnter 65000 Einwohnern 800 Pellagröse, während im Jahre 1893 die Zahl derselben nur 452 betrug. Aehnlich wie in Italien sind in Oesterreich seit etwa 1898 umfassende prophylaktische Maßnahmen von Staatswegen getroffen worden, insbesondere in Südtirol, wo ein unter der Leitung des um die Pellagrabekämpfung hochverdienten Dr. Guido de Probizer stehendes Spezialkrankenhaus (Pellagrosario) in Rovereto begründet worden ist. Auch die Einbeziehung der Lehre von der Pellagra in den klinischen Unterricht an der Universität Innsbruck durch die Dermatologen Prof. Rille (1898—1902) und L. Merk, sowie den Psychiater Prof. C. Mayer ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

In Rußland kommt die Pellagra besonders in Beßarabien, Podolien, Cherson und im Kaukasus vor[3]). Nach Mitschnik haben Dr. V. Kossakowsky und M. Rachkowitsch im Jahre 1897 zuerst die Aufmerksamkeit auf die Existenz der Pellagra in Beßarabien gelenkt, sie existiert seit Beginn des 19. Jahrhunderts. Die Zahl der Pellagrösen in Beßarabien betrug nach Mitschnik:

Im Jahre	1900	3378	Pers.	im Jahre	1904	2139	Pers.
„ „	1901	4344	„	„ „	1905	1851	„
„ „	1902	1985	„	„ „	1906	2647	„
„ „	1993	1494	„	„ „	1907	3335	„

[1]) Neusser, E., Die Pellagra in Oesterreich u. Rumänien. Wien 1887.

[2]) Babes, V. und Sion, V., Die Pellagra in Nothnagels „Spezielle Pathologie und Therapie". Wien 1901.

[3]) Mitchnik, Vita. La Pellagre en Bessarabie, Thèse, Lausanne 1911.

In den Balkanstaaten soll die Pellagra nach Benjamin Triller in Zunahme begriffen sein, doch fehlen genauere Statistiken über die Verbreitung der Krankheit. Jedenfalls ist ihr Vorkommen in Serbien, Bulgarien und Griechenland, insbesondere Korfu [1]), hinreichend bekannt.

In England sind in neuester Zeit einige sporadische Fälle beobachtet worden.

6. Afrika und Asien.

Pruner beschrieb zuerst 1847 sporadische Fälle von Pellagra aus Aegypten; doch wurden seine Angaben mit Unrecht vielfach angezweifelt. 1893 konstatierte Sandwith die Existenz der Pellagra in Unter-Aegypten. Dieser nimmt an, daß ungefähr 36 Prozent der ägyptischen Landbevölkerung von der Krankheit befallen sind. Ueber das Vorkommen der Pellagra in Asien — einen Fall aus Japan (Sakurane und Yamada) ausgenommen — und Australien liegen keine Berichte vor.

7. Amerika.

In Amerika hat die Pellagra erst in allerjüngster Zeit eine ganz hervorragende Rolle zu spielen begonnen. Vereinzelte Fälle sind schon vor mehreren Jahrzehnten beobachtet worden. So wurde über den ersten Pellagrafall bereits 1864 von Dr. Gray aus Utica im Staate New-York, berichtet. Auch in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden einzelne Beobachtungen gemacht. 1889 konstatierte Bemis einen Pellagrafall in New-Orleans. Sandwith, der 1893 die Pellagra in Aegypten kennen gelernt hatte, sprach schon damals die Ansicht aus, daß sie wohl

[1]) Typaldos, C. P., Essai sur la pellagre observée à Corfu. Athènes 1866.

in Amerika als unbekannte Krankheit seit langem existieren dürfte. Seine Vermutungen sollten sich bestätigen. Immer häufiger wurden die Beobachtungen neuer Pellagrafälle. Im Jahre 1907 berichtete George Searcy von einer Pellagraepidemie im Negerasyl zu Mt. Vernon im Staate Alabama. Babcock und Watson konstatierten die Pellagra im staatlichen Irrenhause zu Columbia in Süd-Carolina. Diese beiden Aerzte, desgleichen Siler und Lavinder studierten die Pellagra in Italien und überzeugten sich, daß die italienische Pellagra und die von ihnen in den Südstaaten beobachtete Krankheit identisch seien[1]). Seither wurde die Pellagra als eine in den meisten Gegenden Nord-Amerikas endemische Krankheit anerkannt, und es haben die dortigen Aerzte in den letzten Jahren zur Erforschung der Pellagra außerordentlich viel beigetragen. Stewart R. Roberts schätzte 1912 die Anzahl der Pellagrösen in den Vereinigten Staaten auf 10 000.

In Mexiko wurde die Krankheit in den letzten Jahren mehrfach beobachtet, doch fehlen genauere Statistiken über deren Verbreitung. Ueber Süd-Amerika liegen keine Berichte vor.

[1]) Roberts, Pellagra. St. Louis 1912, p. 68.

III. Aetiologie.

Die Ursache der Pellagra ist nicht vollständig aufgeklärt. Schon seit den ersten Zeiten der Pellagraforschung bis auf den heutigen Tag tobt der Streit, und wir sind jetzt dem Ziele nicht viel näher als vor 100 Jahren. Der Umstand, daß die Krankheit in Gegenden vorkommt, in denen der Mais ein Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung bildet, ließ schon in den ersten Zeiten der Pellagraforschung den Gedanken auftauchen, daß irgend ein Zusammenhang zwischen Pellagra und der Maisnahrung bestehen müsse. Daß eine ausschließliche Maisernährung gesundheitsschädlich sei, wird schon von Maffei erwähnt (1600). Ebenso finden wir bei Casál eine Anspielung auf den Mais als aetiologischen Faktor, doch ist es nicht ganz richtig, wenn in manchen Werken über Pellagra zu lesen ist, daß Casál den Mais als die Ursache der Pellagra ansieht. Der spanische Arzt schildert die Lebensweise der asturischen Bevölkerung folgendermaßen[1]): „Maizium seu Milium indicum est praecipuum alimentum omnium fere ea laborantium affectione: nam ex farina eiusdem conficitur illorum panis; ipsaque fiunt pultes, quibus lac vel lactis butyrum pro pastu ordinario quidem

[1]) Casál, l. c., S. 339.

miscere solent..... Rarissime carnes recentes; imo et raro sale conditas comedunt. Omnes enim fere, qui isto morbo tenentur, pauperes agricolae sunt; quapropter nec suilam, nec alterius animalis carnem salsam pro singulis diebus, quin nec pro decimo quoque habere possunt. Panis ille miliarius plerumque azymus, seu infermentatus est, atque clibano coctus."

Casál ist der Ansicht, daß diese mangelhafte Ernährungsweise allein nicht ausreiche, um die Ursache der Krankheit zu erklären. Ja, er betrachtet sogar den Mais als gutes Nahrungsmittel und sucht dies durch Belege aus der Literatur zu erweisen. Die schlechte Ernährung allein, meint Casál, könne nicht die Ursache sein, da in anderen Gegenden die Bauern fast dieselbe Lebensweise führen und doch nicht an der Krankheit leiden. Ebenso könne das Klima allein nicht als Ursache herangezogen werden; denn es müßten dann die Reichen in gleicher Weise an der Krankheit leiden wie die Armen, während in Wirklichkeit fast nur die ärmere Bevölkerung ein Opfer der Krankheit wird. Schließlich rettet sich Casál in geistreicher Weise aus der Verlegenheit, indem er sowohl die mangelhafte Ernährung als auch das Klima als Ursache annimmt: „Est ergo verisimile ab utrisque (atmosphera videlicet et cibis) exurgere totalem ipsius morbi causam, quamquam diverso modo: nam cibi, utpote inertis substantiae et parum spirituosae corpora reddunt languida, impura et apta ad suscipiendum facile quamlibet impressionem; atmosphera vero, prava sua qualitate, in corporibus dispositis generat morbum illum tamque efficiens causa." Diese Casál'sche Theorie ist noch jetzt annehmbar und klingt nicht so vage wie manche Hypothesen der allerneuesten Zeit.

Frapolli sieht in der Insolation die alleinige Ur-

sache der Pellagra. Zanetti und Fanzago sehen die Ursache der Pellagra in der ausschließlichen Maisernährung. Interessant ist eine Verordnung der Republik Venedig vom 22. November 1776, nach welcher es bei Strafe verboten war, verdorbenen Mais in den Mühlen zu mahlen, oder in öffentlichen und Privatläden zu verkaufen. Daraus kann geschlossen werden, daß schon 1776 die Ueberzeugung von dem Zusammenhange der Pellagra mit verdorbenem Mais allgemein durchgedrungen war[1]).

Im Jahre 1810 veröffentlichte Marzari sein berühmt gewordenes Werk „Saggio medico-politico sulla Pellagra o Scorbuto italico". Mit ihm hält der sogenannte Zeismus seinen Einzug in die wissenschaftliche Literatur. Er hat zwar nicht zuerst den Gedanken in die Welt gesetzt, daß der Mais die Ursache der Pellagra sei — dies ist schon viel früher geschehen — jedoch gebührt ihm der Ruhm, die Maishypothese zu einem wissenschaftlichen System ausgebildet zu haben; denn vor Marzari kann man nur von einer Maishypothese und nicht von einer Maistheorie sprechen. Er hat den Grundstein gelegt zu den späteren bedeutenden Untersuchungen der italienischen und französischen Pellagrologen. Er faßt seine Ansichten in folgenden Worten zusammen: „E per questo mi sembra di poter conchiudere che nell' alimento, il quale essia privo di glutine, e sia parimente usato nell' inverno senza del' unione di sostanze animali, o vegetali che ne contengono, é la causa generale e certa della pellagra" (zitiert nach Neagoe).

1845 stellte Balardini die Theorie auf, daß das Sporisorium maidis, ein auf feuchtem und verdorbenem Mais wuchernder Pilz, im Volksmunde Verderame genannt, die

[1]) Strambio, jun., la Pellagra, i Pellagrologi e le amministrazioni publiche. Milano 1890, p. 5 sq.

Ursache der Pellagra sei. Balardini ist somit der Begründer der Toxikozeistenschule, die im Gegensatze zu Marzari und seinen Anhängern, den Zeisten, nur im degenerierten und verdorbenen Mais die Ursache der Pellagra sieht. 1852 erklärte Lussana, Professor der Physiologie in Padua, daß der Mais wegen seiner geringen stickstoffhaltigen Substanzen ein unzureichendes Nahrungsmittel sei und daher die Pellagra verursache. Diese Annahme einer alimentären Insuffizienz wurde vielfach angefochten, besonders von Cesare Lombroso, weil genaue chemische Untersuchungen ergeben haben, daß der Mais ebenso reich an Stickstoffsubstanzen ist wie die anderen Zerealien und nur vom Roggen übertroffen wird. Lombroso, der bedeutendste Gegner der Marzari-Lussana'schen Lehre, suchte durch jahrelange Studien und Experimente nachzuweisen, daß nur der verdorbene Mais die Pellagra verursachen könne, während der gesunde Mais ein sehr gutes Nahrungsmittel sei. Lombroso stellte ferner fest, daß die Pellagra nach Jahrgängen mit schlechter Maisernte bedeutend zunehme, welche Tatsache er so erklärt, daß die von der Mißernte betroffenen Länder ihren Bedarf an Mais durch Zufuhr aus dem Auslande zu decken suchen, welche durch den langen Transport auf feuchten Schiffen in verdorbenem Zustande am Bestimmungsorte ankommt.

1881 stellte Majocchi die Behauptung auf, daß die Pellagra eine Infektionskrankheit sei, hervorgerufen durch sein Bacterium maidis, das er im Blute von Pellagrösen besonders im Beginne der Krankheit gefunden haben wollte. Dasselbe Bakterium wäre auch in den Maiskörnern zu finden. R. Paltauf[1]), der diese Angaben einer genaueren Prüfung

[1]) Paltauf und Heider, Der Bacillus maidis (Cuboni) und seine Beziehungen zur Pellagra. Mediz. Jahrbücher 1888, S. 383 ff.

unterzog, fand unter 16 Fällen den Maisbazillus nur einmal in den Faeces, aber nie im Blute[1]). Er wies ferner nach, daß das Bacterium maidis auf fast allen Getreidearten saprophytisch lebe. — 1887 stellte Neußer[2]) die interessante Theorie auf, daß die Pellagra eine „intestinale Autointoxikation" sei, die er sich folgendermaßen erklärt: „Der verdorbene Mais enthält in sich wohl keine pellagrogenen Gifte, wohl aber Vorstufen, respektive Muttersubstanzen derselben. Bei normal fungierenden Verdauungsorganen werden diese Vorstufen verdaut oder ausgeschieden, ohne dem Organismus Schaden zu bereiten. Ist jedoch die Digestion — primär oder sekundär — durch Dyspepsien oder Katarrhe, welche vielleicht bei kräftigen Individuen, wenn sie verdorbene Polenta genießen, erst nach und nach sich entwickeln mögen, während sie bei Individuen, die durch Armut, Elend, Inanition, Laktation, Blutungen, schwere Krankheiten entkräftet sind, leicht und manchmal akut zustandekommen, in der Weise gestört, daß die Verdauungssäfte quantitativ oder qualitativ verändert werden, oder daß abnorme Gärungsvorgänge im Darme platzgreifen, dann werden solche im verdorbenen Mais enthaltene ungiftige oder wenig schädliche Vorstufen zu wahren und heftigen Giften umgestaltet. Es träte somit in diesen Fällen eine intestinale Selbstvergiftung ein."

1893 stellte de Giaxa eine etwas anders modifizierte Autointoxikationstheorie auf. Durch vorwiegende Maisernährung und deren leichte Zersetzbarkeit leidet die Magen- und Darmschleimheit in hohem Grade. Durch die biologische Tätigkeit der Kolibazillen werden in dem so geschädigten

[1]) Sturli, A., Ueber die Aetiologie der Pellagra. Verhandlungen d. Gesellsch. deutscher Naturforscher u. Aerzte (Meran 1905). Leipzig 1906.

[2]) Neußer, l. cit., S. 31.

Darme spezifische Gifte gebildet, welche in der nicht mehr gesunden Schleimhaut resorbiert werden. De Giaxa und seine Schüler haben nachgewiesen, daß das Bacterium coli nach Züchtung auf Maisdekokt eine bedeutende Toxizitäts- und Virulenzsteigerung erfährt[1]).

Im Jahre 1910 trat Louis W. Sambon mit einer völlig neuen Theorie, der sogenannten Simuliumtheorie, an die Oeffentlichkeit. Bevor wir seine Anschauung über die Ursache der Pellagra wiedergeben, wollen wir zuerst einige wichtige Einwände erwähnen, die Sambon gegen die Maistheorie, den Zeismus wie den Toxikozeismus, erhebt. Es fehlt jeder geschichtliche Nachweis, meint Sambon, daß die Pellagra im Anschluß an die Maiseinführung aufgetreten sei. Die Pellagra trete ferner auch in Gegenden auf, wo der Mais nicht gebaut und gegessen wird, und umgekehrt sind viele Gegenden frei von Pellagra, obgleich der Mais einen Hauptbestandteil der Ernährung bildet. Auch sei zweifelsohne nachgewiesen worden, daß viele Menschen an Pellagra erkrankten, die nie in ihrem Leben irgendwelche Maisnahrung zu sich genommen hätten. Sambon vertritt daher die Ansicht, daß nicht der Mais schuld an der Krankheit sei, sondern die Pellagra werde vielmehr in ähnlicher Weise wie Malaria, Gelbfieber, Schlafkrankheit u. a. durch Insekten von Mensch zu Mensch übertragen. Sambon bezeichnet eine blutsaugende Mücke, welche zu der Familie der Simuliden gehört, als Urheberin der Pellagra. Als Beweise für seine Theorie führt Sambon folgende Punkte an: Die Simuliumfliege kommt gerade in den Gegenden vor, in denen auch die Pellagra endemisch ist. Die Pellagra ist ferner eine ausgesprochene Krankheit der Feldarbeiter, was mit

[1]) Ballner, Franz, Experimentelle Studien zur Frage der Aetiologie der Pellagra in Oesterr. Sanitätswesen 1910, Nr. 17—20.

der Tatsache übereinstimmt, daß die Simuliummücke sich in den Feldern, besonders in der Nähe strömender Gewässer, aufhält und fast nie in den Häusern gefunden wird. Die Prädilektionsstellen des pellagrösen Erythems seien nach Sambon so zu erklären, daß diese Körperteile besonders dem Stiche der Simuliummücke ausgesetzt sind. Die Zeit des Auftretens des Erythems im Frühling und im Herbste stimme genau überein mit den Schwärmezeiten der Simuliumfliege, welche in die Monate März, April, September und Oktober fallen. Im Anschluß an die Theorie Sambons sei hier einiges über die Simuliden hinzugefügt. Die Simuliden gehören zur Ordnung der Dipteren. Ihr Lieblingsaufenthalt sind feuchte Gegenden in der Nähe eines Flusses. Die Larven leben nur in rasch fließendem Wasser. Die Entpuppung findet gewöhnlich im Beginne des Frühlings statt. Besonders verbreitet ist die Simuliummücke im Banat, in Serbien und Rumänien. Nach Rebel, zitiert von Huzar[1]), kann in Oesterreich-Ungarn wohl kaum ein Ort als simuliumfrei bezeichnet werden.

In den letzten Jahren sind eine Reihe neuer Hypothesen über die Aetiologie der Pellagra[2]) aufgestellt worden, welche hier nach der von Rühl[3]) gegebenen referierenden Uebersicht kurz mitgeteilt werden sollen.

Aschoff[4]) hat 1908 der Annahme Ausdruck gegeben, daß der verdorbene Mais ein Gift enthalte, das die Haut

[1]) Huzar, W., Aetiologie der Pellagra im Lichte neuerer Forschungen. Wien. med. Wochenschr. 1914, Nr. 6.

[2]) Perroncito, Eziologia della Pellagra. Sperimentale, 67. Bd., Suppl., 1913.

[3]) Rühl, K.: Experimenteller Beitrag zur Aetiologie der Pellagra in Derm. Wochenschr. 1915, Nr. 5, 6, 7.

[4]) Krehl und Marchand, Handbuch d. allgem. Pathologie. Bd. I. S. 159.

gegen die Sonnenstrahlen sensibilisiere. Daß jedoch die Ursache der Pellagra in einer echten photodynamischen Reaktion im Sinne von v. Tappeiner zu suchen sei, wurde etwas später durch die Experimentaluntersuchungen von Horbaczewski, Raubitschek und Lode mehr minder wahrscheinlich gemacht.

Raubitschek[1]) experimentierte mit gewöhnlichen und weißen Mäusen. Die Tiere wurden zum Teil im Sonnenlichte, zum Teil im Dunkeln gehalten, und zum Teil ausschließlich mit Mais, zum Teil mit gemischter Kost (ohne Mais) gefüttert. Er beobachtete, daß die ausschließliche Ernährung mit Mais, und zwar sowohl mit verdorbenem wie mit gesundem, an und für sich keinen schädlichen Einfluß ausübt, während eine schädliche Wirkung zutage tritt, wenn neben der Maiskost das Sonnenlicht ins Feld tritt. Raubitschek schloß aus seinen Experimenten, daß sich unter der gleichzeitigen Einwirkung der Maikost und des Sonnenlichtes ein nicht nur für die Haut, sondern für den ganzen Organismus schädliches Etwas entwickle und daß der Mais photodynamische aktive Stoffe enthalte. Er glaubt ferner, daß diese Stoffe alkohollöslich seien, weil er beobachtete, daß der mit Alkohol extrahierte Mais die schädliche Wirkung nicht besitzt und daß der alkoholische Extrakt aus Mais unter gleichen Verhältnissen ähnliche Symptome hervorruft, wie die exklusive Maisdiät.

Horbaczewski[2]) ist der Ansicht, daß das im Mais enthaltene Gift nicht nur photodynamisch wirke, weil es

[1]) Raubitschek, H.: Zur Pathogenese der Pellagra. Wienklin. Wochenschr. 1910, Nr. 26.

[2]) Horbaczewski, Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Aetiologie der Pellagra. Oesterr. Sanitätswesen 1910, Nr. 31, Beilage; 1912, Nr. 21.

z. B. hypodermatisch eingeführt, auch bei dunklen Tieren lokale Entzündungserscheinungen hervorruft, und daß neben dem alkohollöslichen vielleicht auch noch andere toxische Stoffe eine Rolle spielen.

Umnus[1]) ist der Ansicht, daß der hauptsächliche pellagrogene Faktor in einer Intoxikation zu suchen ist und daß das fluoreszierende Maispigment als Ursache des pellagrösen Erythems wirkt; das Sonnenlicht soll nur insofern einen Einfluß ausüben, als es die Giftigkeit des Maises auf den höchsten Grad steigert.

Rondoni[2]), der mit weißen Mäusen arbeitete, spricht sich gegen die photodynamische Lehre aus und schließt aus seinem Versuch, daß die Maisdiät, selbst wenn gesunder Mais in reichlichem Quantum verfüttert wird, für weiße Mäuse schädlich ist, vielleicht infolge einer besonderen Empfindlichkeit dieser Tiere gegen dieses Futter, und daß auch das Sonnenlicht an und für sich, d. h. unabhängig von der Art der Ernährung einen schädlichen Einfluß auf die Vitalität der weißen Mäuse ausübt.

Funk[3]) betrachtet die Pellagra als eine durch Mangel an Vitaminen in der Nahrung bedingte Krankheit. Die Nahrungsmittel enthalten neben den Eiweißstoffen, Kohlehydraten, Fetten, Purinkörpern, Lipoiden und Salzen besondere sehr wichtige, bisher unbekannte Substanzen, d. h. die Vitamine, deren Fehlen in der Nahrung die Entwicklung be-

[1]) Umnus, O., Die photobiologische Sensibilisierungstheorie in der Pellagrafrage. Ztschr. f. Immunitätsforschung und experiment. Therapie, 1912, Nr. 5.

[2]) Rondoni, P.: Sulla ipersensibilita delle cavie maidizzate di fronte al siero di sangue dei pellagrosi con considerazioni sulla genesi della Pellagra. Riv. pellagrol. ital. 1914.

[3]) Funk. C., Prophylaxe und Therapie der Pellagra im Lichte der Vitaminlehre. Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 13.

sonderer Krankheiten hervorruft, die Funk als Avitaminosen bezeichnet, und die, wenn sie nicht behandelt werden, zum Exitus führen. Die Vitamine sind kristallinische, stickstoffhaltige Stoffe von sehr komplizierter Zusammensetzung und gehören chemisch einer noch unbekannten Gruppe an. Die Vitamine befinden sich in den frischen keimenden grünen Pflanzen, in den Früchten, im frischen Gemüse, in den Kartoffeln, in den Zerealien, in der rohen Milch, dem Eigelb, dem Fleische, dem Gehirne und in anderen tierischen Geweben.

Die Vitamine gehen verloren:

1. wenn man die peripheren Schichten der Getreidesamen mechanisch entfernt (was besonders für den Reis, den Mais, den Weizen und den Roggen wichtig ist);
2. infolge übermäßigen Kochens oder dadurch bewirkter Extrahierung;
3. durch übermäßiges Erhitzen (was besonders für die Milch wichtig ist);
4. infolge Austrocknung.

Was den Mais (sowie den Reis und den Weizen) anlangt, so befindet sich an der Oberfläche des Kornes die Haut und unmittelbar unter dieser die Aleuronzellenschicht, die reich an Proteinstoffen, an Fett und an Salzen ist und in der die Vitamine ihren Sitz haben; das Innere des Kornes, d. h. das Endosperma, enthält keine Vitamine; am Hilus des Maiskornes befindet sich der Keim, der wieder reich an Proteinstoffen, Fett und Salzen ist. Um die Entstehung der Pellagra zu vermeiden, soll man neben dem Mais andere an Vitaminen reiche Nahrungsmittel genießen; der Mais soll in toto gemahlen werden, um den Verlust der vitaminhaltigen Teile zu vermeiden.

Volpino[1]) stellte die Lehre des Monophagismus auf. Dieser Autor schließt aus den Ergebnissen einer großen Reihe von Versuchen, daß sich bei den Tieren, die während einer langen Zeit mit einem und demselben Nahrungsmittel gefüttert wurden, ein Krankheitsbild entwickelt, das nach mehr oder minder kurzer Zeit zum Exitus führt. Dieses Krankheitsbild, das Volpino als monophagischen Symptomenkomplex bezeichnet, kann je nach der Art des als ausschließliches Futter dienenden Nahrungsmittels verschieden sein. Es tritt eine Veränderung der Reaktion des Organismus gegenüber dem betreffenden Futter ein, das, als ausschließliche Nahrung verabreicht, als monophagieerregend wirkte: dieses Futter wird allmählich zu einem Gifte für den Organismus, dem es als ausschließliche Nahrung verabreicht wurde. Für diese Giftigkeit des Nahrungsmittels, das die Monophagie herbeiführte, spricht die von Volpino beobachtete und von Cesa-Bianchi und Vallardi in einer Reihe von sorgfältigen Untersuchungen bestätigte Tatsache, daß der durch Injektionen eingeführte Maisextrakt sich für Meerschweinchen, die während längerer Zeit ausschließlich mit Mais gefüttert wurden, giftig erweist, während er auf Meerschweinchen, die mit anderen Vegetabilien gefüttert wurden, keine oder eine viel schwächere Giftwirkung ausübt.

Die Pellagra ist nach Volpino als eine Form von Monophagie zu deuten. Für diese Annahme spricht in erster Linie die Tatsache, daß die Pellagra auf Gegenden beschränkt ist, wo der Mais den Hauptbestandteil der Nahrung bildet. Einen weiteren Beweis für die Richtigkeit seiner Auffassung sieht Volpino in der äußerst großen Frequenz (92%), mit der man eine Ueberempfindlichkeitsrektion der Pellagra-

[1]) Volpino, G., Il monofagismo ed i suoi rapporti con la pellagra. Gazzetta internaz. di Med. e Chirurg. 1914, Nr. 14.

kranken gegen den Maisextrakt beobachtet (Volpino, Cesa-Bianchi, Rondoni, Finato und Novello), und in der Tatsache, daß diese Reaktion bei Pellagrösen, die die Maisdiät verlassen haben und sich auf dem Wege der Besserung befinden, allmählich verschwindet (Finato und Novello).

Alessandrini[1]) und Scala betrachten die Pellagra als eine Kieselazidose. Nach diesen Autoren ist die Pellagra eine geographisch streng lokalisierte Krankheit und ist auf die Gegenden beschränkt, in denen Wasser getrunken wird, das irgendwie mit Tonerde in steter Berührung ist. Die Krankheit sei die Folge einer chronischen Intoxikation, deren Ursache die Kolloidallösung des Siliciumdioxyds in dem Trinkwasser ist, von dem in den Pellagraländern Gebrauch gemacht wird.

Von dieser Auffassung der Aetiologie der Pellagra ausgehend, haben diese Autoren eine Anzahl von Pellagrösen mit täglichen Einspritzungen von Trinatriumzitratlösung (5 und 10%) behandelt, ohne ihre Lebens- und Ernährungsweise abzuändern und behaupten, günstige Resultate erzielt zu haben.

Rühl, der umfangreiche Experimente vorgenommen hat, spricht sich gegen die Funk'sche Auffassung der Pellagra als einer Avitaminose aus, ebenso gegen die von Funk behauptete Schädlichkeit einer vitaminlosen Diät. Auch sprechen seine Beobachtungen gegen die Raubitschek'sche Auffassung der Pellagra als Folge einer photodynamischen Wirkung.

Einige interessante Experimente Goldbergers[2]) mögen hier noch erwähnt werden. Dieser Autor nimmt an, daß

[1]) Alessandrini und Scala: Contributo nuovo alla etiologia e patogenesi della pellagra. Policlinico (Sez. prat.) 1913.

[2]) The Journal of the American Medical Association 1915, Nr. 21.

die Pellagra „is dependant on some as yet undetermined fault in a diet in which the animal or leguminous vegetable component is disproportionately large, and that no pellagra develops in those who consume a mixed well-balanced and varied diet."

Goldberger und seine Mitarbeiter unternahmen eine Reihe von Fütterungsexperimenten, um ihre Ansicht zu beweisen. Der erste Versuch, die Pellagra zu heilen und zu verhindern, wurde in zwei Waisenhäusern am südlichen Mississippi gemacht. Während des Frühlings und Sommers bis zum 15. September 1914 kamen in einer dieser Anstalten 79 Fälle von Pellagra unter 220 Insassen und Beamten vor. Am 15. September wurde an beiden Anstalten die Diät durch eine entschiedene Zunahme der frischen, an animalischem und pflanzlichem Eiweiß reichen Nahrungsmittel ergänzt. Diese Diät wurde ungefähr 14 Monate lang fortgesetzt. Von der ersten Anstalt standen 67 und von der zweiten 105 länger als ein Jahr unter der dauernden Kontrolle der Untersucher, und nur in einem Falle war ein Rückfall zu konstatieren, der nach der Diätänderung eingetreten war. Unter den Insassen dieser Anstalten, die 1914 keine Pellagra gehabt hatten, erkrankte keiner später. Zwei andere Experimente Goldbergers ergaben ein ähnliches Resultat. Er schließt aus seinen Experimenten, daß die Pellagra eine Ernährungskrankheit (nutritional disease) ist, daß aber nicht ein einziges Nahrungsmittel zu beschuldigen sei.

Wir sehen also, daß bis jetzt noch keine völlig einwandfreie Theorie über die Ursache der Pellagra existiert. Die Maistheorie, sowohl der Zeismus als auch der Toxikozeismus zählt die meisten Anhänger und hält auch einer strengeren Kritik am meisten Stand. Die bisherigen bakteriellen Befunde haben noch kein befriedigendes Resultat

ergeben. Die Einwände gegen Sambons geistreiche Theorie sind viel schwerwiegender als diejenigen, die er selbst gegen die Maistheorie erhebt. Sambon hat noch nie eine direkte Beobachtung der Uebertragung der Pellagra durch die Simuliummücke gemacht. Wenn auch die Maistheorie Lücken aufweist, so hat sie doch ganz zweifellos große Erfolge zu verzeichnen, indem von ihr ausgehend prophylaktische Maßregeln vorgenommen wurden, die in manchen Gegenden, insbesondere in Süd-Tirol, zu einem bedeutenden Rückgang der Krankheit geführt haben.

IV. Der Mais in Rumänien.

Es ist noch nicht genau festgestellt, wann der Mais in Rumänien eingeführt wurde. Die meisten Ansichten gehen dahin, daß der Mais in der Walachei unter dem Fürsten Scherban Cantacuzin (1678—1688) und in der Moldau unter Mavrocordat` eingeführt wurde[1]). Jedenfalls steht es fest, daß der Mais im ersten Viertel des 18. Jahrhunderts sowohl in der Moldau wie in der Walachei gebaut wurde. Die für diese Getreideart üblichen Bezeichnungen in Rumänien sind: Porumb, Papuzoiu, Malaiu und Cucuruz. Am meisten angebaut werden folgende Maissorten:

1. der gewöhnliche rumänische Mais (porumb comun românesc), der hauptsächlich von den Bauern in der Walachei gebaut wird und dessen Vegetationsdauer 150 Tage beträgt[2]);
2. der Scorumnic-Mais, der sich von dem „gewöhnlichen rumänischen Mais" hauptsächlich durch die Form des Kolbens und die Stellung der Körner auf demselben unterscheidet;
3. der gewöhnliche moldauische Mais (porumb hangan), der nach Radianu, zitiert von Nasta, eine Kreuzung zwischen dem gewöhnlichen rumänischen Mais und dem Cinquantino darstellt;

[1]) Nasta, Alex., Der Maisbau in Rumänien. Leipziger Inaugural-Dissert., Weida i/Thür. 1909.

[2]) Ibidem, S. 15.

4. der Cinquantino-Mais, besonders häufig vom Großgrundbesitz in der Moldau angebaut, dagegen selten in der Walachei zu finden;
5. der Pignoletto-Mais, wird vom Exporthandel sehr geschätzt und ist früher reif als die anderen Arten;
6. der Pferdezahnmais (dinte de cal).

Die chemische Zusammensetzung der wichtigsten rumänischen Maissorten ist aus folgender der Schrift von Nasta entnommenen Tabelle zu ersehen:

Maissorten	Wasser %	Asche %	Fett %	Rohfaser %	Stärke %	Eiweiß %	Eiweiß in der Trocken-Substanz
Gelber Cinquantino .	12,18	1,23	4,80	2,25	68,29	11,24	12,77
Hybridierter „	12,79	1,23	4,71	2,21	67,90	11,11	12,75
„ Pignoletto .	11,76	1,14	4,86	2,11	68,68	11,43	12,93
Pignoletto	12,00	1,25	5,40	2,16	67,66	11,31	12,85
Moldauischer Mais .	11,48	1,22	4,38	2,83	68,36	11,73	13,25
Gew. rumän. Mais .	13,29	1,24	4,05	2,29	70,25	8,65	9,90
Pferdezahn	12,16	1,10	4,07	2,28	70,52	9,85	11,21
Durchschnitt . . .	12.24	1,20	4,61	2,30	68,81	10,76	12,24

Folgende zweite Tabelle, ebenfalls nach Nasta, zeigt uns den Unterschied zwischen rumänischem und amerikanischem Mais hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung:

Benennung der Bestandteile	Gehalt in Prozenten der Gesamtsubstanz	
	Amerikan. Mais	Rumän. Mais
Wassergehalt	10,75	12,24
N-haltige Stoffe	10,00	10,76
Fett	4,25	4,61
Rohfaser	1,75	2,30
Asche	1,50	1,20
N-freie Extraktstoffe . . .	71,75	68,81

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß der rumänische Mais reicher an stickstoffhaltigen Substanzen und an Fett als der amerikanische Mais ist, während er in Bezug auf Gehalt an Asche und stickstoffreien Extraktstoffen von dem amerikanischen Mais übertroffen wird.

Der Mais bildet den Hauptbestandteil der Nahrung des rumänischen Bauern. Die verschiedensten Gerichte werden aus Maismehl hergestellt, ven denen das verbreitetste die Polenta (rumänisch Mamaliga) ist.

Die Mamaliga wird in folgender Weise zubereitet: In einem fast nur für die Zubereitung der Mamaliga bestimmten Kessel wird Wasser zum Kochen gebracht, hierauf soviel Mehl hinzugetan, bis ein dicker Brei entsteht. Mit einem Löffel oder ähnlichen Gegenstande wird der dicke Brei in die Form eines stumpfen Kegels gebracht. Die Mamaliga wird in wohlhabenderen Familien nur in heißem Zustande gegessen, während die kalt gewordene Mamaliga als Nahrung für die Hühner verwendet wird. Die armen Bauern dagegen essen oft auch 3—4 Tage alte Mamaliga. Eine andere weitverbreitete Zubereitungsart ist der „Malaiu“ oder Maiskuchen. Dieser hat die Form einer Torte und ist von einer harten braunen Kruste überzogen. Seine Zubereitung ist etwas komplizierter und erfordert eine längere Backzeit, weshalb er nur gelegentlich und nicht so häufig wie die Mamaliga bereitet wird. Eine beliebte Zutat zur Mamaliga ist bei den rumänischen Bauern eine sehr scharfe Käseart, die ich nur in Rumänien gesehen und noch nie in Deutschland angetroffen habe.

V. Pathologische Anatomie.

Während dem Studium der Aetiologie und der klinischen Symptome seitens der Pellagrologen die größte Aufmerksamkeit geschenkt wird, liegt das Studium der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Pellagra noch sehr im argen. Die Sektionsergebnisse widersprechen sich meistens, und es ist bis jetzt noch nicht gelungen, einen einheitlichen für Pellagra charakteristischen Obduktionsbefund aufzustellen. Auch sind die mitgeteilten Sektionsbefunde nur mit Vorsicht aufzunehmen, da viele derselben akzidenteller Natur oder auch anderen Krankheiten zuzuschreiben sind. Wir wollen hier nur die wichtigsten Befunde berücksichtigen und mit der Schilderung der pathologisch-anatomischen Veränderungen des Zentralnervensystems beginnen. Lombroso fand oft eine milchige Trübung der Pia mater sowie partielles oder totales Hirnödem. Bei 28 Wägungen fand derselbe Autor das Hirngewicht 18 mal verringert. Verga (zitiert von Neusser) fand Erweichung des Kleinhirns und intensive Rötung des Corpus rhomboidale. Tonnini fand einen abnormen Pigmentreichtum der Nervenzellen im Rückenmark.

Was die Veränderungen am Herzen betrifft, so fand

Lombroso unter 35 Fällen bei 28 eine braune Atrophie des Herzmuskels mit starker Pigmentierung der Herzfasern.

Von der Lunge werden keine besonderen Veränderungen berichtet.

Der Magen wurde nach Neusser oft dilatiert gefunden. Seine Schleimhaut ist meist blaß, in anderen Fällen wiederum hyperämisch oder ulceriert. (Antonio del Vale Fanzago, Nardi zitiert nach Procopiu.)

Von vielen Autoren, besonders von Lombroso, wird eine Verdünnerung der Muskelschicht des Darmes besonders im unteren Teile des Jejunum beschrieben. Auch wurden oft Hyperämien und Ulcerationen des Rectum und Colon beschrieben.

Die Milz ist meist atrophisch.

Die Leber fand Babes oft atrophisch, stark pigmentiert, hie und da cirrhotisch und nicht selten fetthaltig. Lombroso fand unter 39 Fällen 18 mal Verkleinerung des Organs, 8 mal braune Atrophie. Das Lebergewicht war bei Lombrosos Sektionen meist erheblich vermindert.

Die Nieren weisen nach Vassale und Belmondo häufig eine Form chronischer Nephritis auf mit Verfettung und Desquanation des Epithels mit zahlreichen Harnzylindern. Von Babes und Sion konnte diese Fettentartung der Nieren nicht bestätigt werden. Dagegen konstatierten diese Autoren eine trübe Schwellung mit reichlicher Pigmentablagerung im Epithel und im Lumen der Kanälchen.

Die Muskulatur ist fast in der Hälfte der Fälle atrophisch. Unter 44 Fällen Lombrosos fand sich die Muskulatur 21 mal atrophisch, 20 mal normal, 1 mal athletisch, 2 mal fettig degeneriert.[1])

[1]) Lombroso, Die Lehre von der Pellagra, übers. von H. Kurella, Berlin 1898.

Von den meisten Autoren wird eine starke Brüchigkeit der Knochen bei Pellagra berichtet. Diese Brüchigkeit erstreckt sich vornehmlich auf die Rippen und an zweiter Stelle auf die Ertremitäten, während der Schädel nach Babes kompakt ist.

Die Veränderungen der Haut werden im Kapitel über Symptomatologie berücksichtigt werden.

VI. Geschlecht, Alter, Rasse.

Das weibliche Geschlecht wird von unserer Krankheit mehr bevorzugt als das männliche. In Rumänien betrug nach Neagoe im Jahre 1897 die Anzahl der Pellagrösen 17 912; davon waren 9132 männlichen und 10 664 weiblichen Geschlechtes. Nach Babes und Sion waren im Jahre 1898 in Rumänien 9011 männliche und 12 261 weibliche Pellagröse vorhanden. Auf der Insel Korfu betrug nach dem „Essai sur la pellagre observée à Corfu" von Pretenderis Typaldos die Anzahl der Pellagrösen im Jahre 1866 in 27 Gemeinden 81, darunter waren 64 weibliche und nur 17 männlichen Geschlechts. Auch aus den italienischen Statistiken geht hervor, daß das weibliche Geschlecht mehr beteiligt ist als das männliche. Auch in Amerika liefert das weibliche Geschlecht ein größeres Kontingent als das männliche. Im Staate Tennessee waren unter 316 Fällen 214 weiblichen und nur 102 männlichen Geschlechts. Grimm zitiert von Roberts[1]), fand in drei Grafschaften in Kentucky 111 weibliche und nur 29 männliche Pellagröse. Dagegen scheint in Aegypten das männliche Geschlecht mehr von der Krankheit heimgesucht zu werden als das weibliche.

[1]) Roberts, l. c. p 23.

Neagoe sucht das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts bei Pellagra dadurch zu erklären, daß die Frauen meistens zu Hause auf dem Lande bleiben und so mehr unter der schlechten und unzureichenden Ernährung zu leiden haben als die Männer, welche oft in die Stadt gehen, dort Brot und andere kräftige Nahrungsmittel zu sich nehmen und Wein dazu trinken.

Was das Alter betrifft, so sind solche Krankheitsfälle in allen Altersstufen beobachtet worden. Doch scheint das mittlere Lebensalter, etwa von 30 bis 60 Jahren, nach den Angaben der meisten Autoren besonders disponiert zu sein, während das erste Kindesalter, namentlich das Säuglingsalter, relativ immun gegen Pellagra ist. Aus folgender Tafel von E. Weiß, zitiert von Merk[1]), die sich auf 4836 Fälle bezieht, ist die Verteilung der Krankheit auf die verschiedenen Altersstufen zu ersehen:

Von 0	bis 5	Jahren	46	Fälle	oder 0,9 %
„ 5	„ 15	„	406	„	„ 8,3 „
„ 15	„ 30	„	715	„	„ 14,7 „
„ 30	„ 40	„	919	„	„ 19,0 „
„ 40	„ 50	„	1017	„	„ 21,0 „
„ 50	„ 60	„	868	„	„ 18,7 „
„ 60	„ 70	„	638	„	„ 13,1 „
über 70	Jahre	alt	228	„	„ 4,6 „

In den Jahren 1905, 1906 und 1907 wurden im Pellagrosarium zu Rovereto (Tirol) 456 Fälle behandelt mit einem Durchschnittsalter von $32^1/_2$ Jahren.[2]) Roberts in den Vereinigten Staaten sammelte 159 Fälle ergaben merkwürdigerweise ebenfalls ein Durchschnittsalter von $32^1/_2$ Jahren. Derselbe Autor hat die Krankheit bei zwei Säuglingen im

[1]) Merk, Hauterscheinungen der Pellagra. Innsbruck 1909, S. 39.
[2]) Roberts, l. c.

Alter von vier und fünf Monaten beobachtet. Merk[1]) berichtet von einem 14 Monate alten Kinde, das bereits seit drei Monaten krank war und alle für Pellagra charakteristischen Symptome zeigte.

Die Pellagra ist bei fast allen Rassen beobachtet worden. Jedoch scheinen die Juden äußerst selten von der Krankheit befallen zu werden. J. Felix gibt an, daß er in Rumänien die Krankheit äußerst selten bei Juden beobachtet habe. Bernhard Wolff in Atlanta (Georgia), zitiert von Niles[2]), behauptet, daß die Juden frei von Pellagra sind. Verfasser dieser Arbeit, der mit der Lebensweise der jüdischen Bevölkerung in Rumänien wohl vertraut ist, glaubt das seltene Vorkommen der Pellagra bei den Juden dadurch erklären zu können, daß die Maisernährung bei den Juden Rumäniens bei weitem nicht eine solche Rolle spielt wie bei der christlichen Landbevölkerung. Dazu kommt noch, daß die Juden in Rumänien fast durchweg in Städten wohnen, da ihnen durch die Gesetzgebung das Wohnen auf dem Lande nur ausnahmsweise und unter besonderen Konzessionen gestattet ist. Die Juden ernähren sich keineswegs ausschließlich von Mais, wie es die Landbevölkerung tut. Ihre Ernährung ist abwechslungsreicher und kräftiger als bei den Bauern. Die sog. „Mamaliga", d. i. der Maisbrei, bildet auch bei den ärmsten Juden nicht „das tägliche Brot". So ist es zu erklären, daß die Juden nicht den schädlichen Folgen einer ausschließlichen Maisernährung ausgesetzt sind. Es wäre aber verfehlt, von einer Immunität der jüdischen Rasse gegen Pellagra zu sprechen.

[1]) Merk, L., Pellagra in frühester Kindheit, Wiener klinische Wochenschr. 1906, No. 16.

[2]) Niles, George M., Pellagra. Philadelphia and London 1912.

VII. Symptomatologie.

Das klinische Bild der Pellagra ist ein so vielseitiges, daß schon in den ersten Zeiten der Pellagraforschung die Notwendigkeit sich fühlbar machte, die ungemein zahlreichen Symptome nach bestimmten Gesichtspunkten zu gruppieren. Die meisten Einteilungen sind rein künstlich und entbehren jeder wissenschaftlichen Grundlage. Babes unterscheidet vier Stadien:

1. „ein prodromales oder besser ein praeerythematöses Stadium,
2. ein erythematöses Stadium mit Magen- und Darmstörungen sowie mit weniger ausgesprochenen, allgemeinen und peripherischen nervösen Erscheinungen,
3. ein Stadium, in welchem die nervösen Störungen, Manie, besonders Hydromanie, Delirien, Tobsucht, Konvulsionen, Kontraktionen, Paresen die Szene beherrschen, und endlich ein
4. Stadium, in welchem tiefe Depressionserscheinungen, Melancholie, Blödsinn, Paralysen, Diarrhoe und Kachexie vorherrschen."

Babes gibt selber zu, daß diese Einteilung nicht „absolut aufrecht zu erhalten ist, da schon im ersten Stadium

nicht selten Manie, kolikartige Diarrhoe, Kachexie usw. bestehen können, während andererseits viele Kranke fünf bis zehn Jahre lang zeitweilig ergriffen sind, ohne daß der Charakter der Krankheit sich wesentlich ändert.“ Die meisten Autoren teilen die Krankheitserscheinungen der Pellagra ein in Erscheinungen des Verdauungstraktus, des nervösen Apparates und der Haut. Aus praktischen Gründen und der Uebersicht halber wollen wir diese Einteilung als Grundlage bei der Schilderung der Pellagrasymptome beibehalten. Bevor wir zur Schilderung der einzelnen Symptomenkomplexe der Pellagra übergehen, wollen wir zunächst den gewöhnlichen Verlauf der Krankheit kurz skizzieren. Leute, die durch Armut, Elend und mangelhafte Ernährung herabgekommen sind, nicht selten auch solche, die vorher stark und gesund waren, werden von einem allgemeinen Schwächezustand befallen, klagen über Kopfschmerzen, Schwindel, Appetittlosigkeit, Druck in der Magengegend, ferner über Trockenheit und Brennen im Munde. Es treten hinzu Verdauungsstörungen mit Diarrhöen, hie und da auch Erbrechen. Außerdem besteht noch eine allgemeine Muskelschwäche, besonders in den Beinen. Die Kranken sind sehr reizbar, stark deprimiert und machen einen apathischen und stumpfen Eindruck. Alle diese Erscheinungen leiten gewöhnlich die Krankheit ein und treten im sogenannten Prodromalstadium auf, das meist in die Wintermonate fällt. Im darauffolgenden Frühjahre, oder, nach Babes, was seltener der Fall ist, erst im Frühling des nächsten Jahres tritt ein Erythem auf, das meist die unbedeckten Körperteile wie Hand- und Fußrücken befällt. Nach zwei- bis dreimonatlicher Dauer scheint der ganze Krankheitsprozeß verschwunden zu sein, alle Erscheinungen treten zurück, und die erythematösen Hautstellen schuppen sich ab. Jedoch wieder-

holen sich alle Erscheinungen im nächsten Frühjahre, und viele Symptome nehmen dann, oder erst in einem späteren Anfall, einen schwereren Charakter an. Die Krankheitsdauer ist sehr verschieden und zieht sich, in einzelnen Fällen nach Neusser selbst bis auf zehn oder 15 Jahre und darüber hinaus. Mit der längeren Dauer der Krankheit nehmen gewöhnlich die Frühjahrsexacerbationen an Schwere zu, und es entwickelt sich nach mehreren Jahren eine ausgesprochene Kachexie. Gleichzeitig nehmen die nervösen Symptome stark zu, indem Depressionserscheinungen, Paresen und hochgradige Kontrakturen, tetanische Krämpfe, ausgesprochene spastische Erscheinungen, andererseits Stupor, Mutismus, Demenz, welche oft in wahre paralytische Demenz übergeht, auftreten. Dazu kommen manchmal Komplikationen wie Phthisis pulmonum oder Bronchopneumonie, die den Tod herbeiführen. Eine eigentümliche Verlaufsweise der Pellagra ist der sog. Pellagra-Typhus oder Typhus pellagrosus, durch welchen in der Regel der Tod herbeigeführt wird. Nach Lombroso handelt es sich bei dieser eigenartigen fieberhaften Erkrankung nicht um einen gewöhnlichen Typhus abdominalis, wie Lussana annahm, sondern es bestehen wesentliche Unterschiede zwischen dem Abdominaltyphus und Pellagratyphus. Bei letzterem fehlen die Prodromalerscheinungen des Abdominaltyphus. Auch tritt selbstverständlich nicht die für Abdominaltyphus charakteristische Roseola auf. Es treten keine eigentlichen neuen Krankheitserscheinungen hinzu, sondern die Symptome, an denen der Kranke schon vorher gelitten hat, kommen in besonders gesteigertem Maße zum Vorschein. Die Milz ist im Gegensatz zum Abdominaltyphus meist sogar kleiner als normal. Auch fehlt die Schwellung der Peyer'schen Plaques. Das Fieber, das nur ausnahmsweise fehlt, ist nach Tuczek

atypisch und zeigt keine regelmäßige abendliche Steigerung. Die Temperatur schwankt zwischen 38,5° und 40° C. Heilung tritt ganz selten ein, und oft rafft der Tod die Kranken innerhalb ein bis zwei Wochen hinweg.

Nachdem wir einen Ueberblick über den gewöhnlichen Verlauf der Krankheit gegeben haben, wollen wir auf die einzelnen Symptomenkomplexe näher eingehen. Wir beginnen mit den Krankheitserscheinungen und Veränderungen des **Verdauungstraktus.** Viele wichtige Symptome sind bereits oben erwähnt worden. Die Mundschleimhaut ist katarrhalisch gerötet und geschwellt. Die Lippen sind rissig und zeigen oft Bläschen. Die Zunge ist nach Neusser „gewöhnlich belegt und zeigt in den meisten Fällen die von den Franzosen beschriebenen gerçures, d. i. tiefe Einkerbungen zwischen den Papillen, welche manchmal regelmäßig, wie die Felder eines Schachbretts, verteilt sind". Neusser schreibt gleich vielen anderen Beobachtern diesem Aussehen der Zunge eine sehr wichtige diagnostische Bedeutung zu. Vom Brennen und dem salzigen Geschmack im Munde war schon oben die Rede. Das Zahnfleisch fand Neusser in vielen Fällen aufgelockert und manchmal blutend. Die Erscheinungen seitens des Magens sind: Pyrosis, Eructationen, häufig auch Erbrechen, Magendruck und Schmerzen, Anorexie oder Bulimie. Roberts hält die Pyrosis für das chronischeste Magensymptom, welches früher als alle anderen gastrischen Symptome auftritt und während des Winters fortdauert, wenn die anderen Magenerscheinungen schon verschwunden sind. Im Magensaft fehlt die Salzsäure fast gänzlich (Babes). Sehr charakteristisch sind die von starken kolikartigen Schmerzen begleiteten dysenterieähnlichen Entleerungen, die manchmal mit Obstipation abwechseln. Strambio hatte zwei Arten von Diarrhöe

unterschieden, eine dysenteriforme und eine seröswässerige, welch letztere im kachektischen Stadium auftritt.

Die **nervösen** Erscheinungen treten schon in den ersten Anfängen der Krankheit auf. Sie sind so konstant wie die digestiven Symptome. Wir haben schon oben erwähnt, daß die Kranken bereits im sogenannten Prodromalstadium über Kopfschmerzen, Schwindel und Ohrensausen zu klagen pflegen. Die Kranken werden außerdem von zahlreichen Parästhesien belästigt, unter denen namentlich „Jucken am Rücken und an den Handrücken, nicht selten auch an den Unterextremitäten, sowie Brennen an Schultern, Epigastrium, Füßen, Händen und Armen äußerst qualvoll sind und manche Kranken ins Wasser treiben" (Tuczek). Es wird eine Herabsetzung der Schmerzempfindung, besonders für elektrische Reize, beschrieben, die von unten nach oben zunimmt. Im vorgeschrittenem Stadium der Krankheit tritt nach Lombroso „eine ausgesprochene Parese der unteren Extremitäten und die damit einhergehende Steigerung des Muskeltonus und der Sehnenphänomene auf". Es werden ferner Kontrakturen besonders der Flexoren und fibrilläre Muskelzuckungen beschrieben. Die Hautreflexe fand Neusser in der Regel normal, während der Pharynxreflex in vielen Fällen hochgradig herabgesetzt war. Es seien hier auch einige Augensymptome erwähnt. Babes fand bei Pellagrösen vielfach Hemeralopie, Diplopie und Amblyopie. Die Pupillen reagieren sehr träge auf Licht. Schon früh entstehen manchmal Linsentrübungen. Auch amerikanische Autoren berichten von einem relativ häufigen Vorkommen von Linsentrübungen bei Pellagrösen, selbst bei Kindern.

Die psychischen Erscheinungen treten gewöhnlich erst nach längerer Dauer der Krankheit in den Vordergrund, fehlen selten in vorgeschrittenen Fällen und tragen vorwie-

gend einen melancholischen Charakter. Es besteht anfangs bloß eine Hemmung im Denken, leichte gemütliche Depression und Abneigung gegen jede Tätigkeit (Tuczek). Diese Hemmung kann sich bis zum vollständigen Stupor steigern. Oft bestehen Wahnvorstellungen, Versündigungungswahn, Verfolgungswahn, religiöse Wahnideen und hypochondrische Wahnvorstellungen. Wie schon oben erwähnt, hat die pellagröse Psychose meist einen melancholischen Charakter. Doch nicht allzu selten folgt auf das melancholische Stadium ein manisches, welches sich durch heitere Erregung, erhöhte Ablenkbarkeit der Aufmerksamkeit und des Ideenganges bis zur Ideenflucht kennzeichnet.

Lombroso beschreibt zwei eigentümliche pellagröse Psychosen: die Sitophobie und die Hydromanie. Erstere besteht in einer hartnäckigen Verweigerung jeder Nahrung. Die Kranken geben die verschiedensten Gründe für die Nahrungsverweigerung an. Die einen geben an, daß sie einen Knoten im Epigastrium fühlen und keine Speise hinunterbringen können. Andere wiederum fürchten sich, es könnte Gift in den Speisen sein.

Die Hydromanie äußert sich durch eine ungestüme Leidenschaft der Pellagrösen für das Wasser, die wohl auf das brennende Gefühl in der Haut zurückzuführen ist. Andere Kranke wiederum zeigen einen heftigen Widerwillen gegen Wasser und begründen ihre Abneigung durch die Erklärung, daß sie beim Anblicke des Wassers Schwindel bekommen.

Die **Hautveränderungen** bei Pellagra sind von der größten Wichtigkeit, und es sollte mit Rücksicht auf die Vieldeutigkeit der anderen bei dieser Krankheit vorkommenden Symptome die Diagnose Pellagra nur bei Vorhandensein der hierhergehörigen Hauterscheinungen gemacht werden. Bei der Darstellung der Hauterscheinungen der Pellagra

stütze ich mich einerseits auf die Angaben der Literatur, andererseits auf die von meinem hochverehrten Lehrer, Prof. Rille,[1]) in seiner klinischen Vorlesung gemachten Ausführungen sowie auf dessen reiche Sammlung von Abbildungen Pellagrakranker aus allen hierfür in Frage kommenden Ländern.

Zwei Umstände sind es, welche die pellagröse Hauterkrankung in erster Linie als außerordentlich charakteristisch erscheinen lassen. Es ist dies, von den sonstigen hinreichend prägnanten Erscheinungen abgesehen, 1. die Symmetrie, 2. die Lokalisation der kutanen Manifestationen. Es gibt kaum eine Dermatose, bei welcher das bilateral symmetrische Befallensein so regelmäßig in die Erscheinung tritt, wie die Pellagra, so daß man einerseits bestimmte Stellen der Ober- oder Unterextremitäten ausnahmslos beiderseits in gleicher Weise und andererseits die etwa sonst noch affizierten Körperpartien, wie Gesicht, Hals, Sternalgegend, Genitale etc. links und rechts von der Medianlinie völlig gleichartig befallen sieht. Ausnahmen hiervon sind allerdings von einzelnen Autoren verzeichnet, doch scheint derlei nur ganz selten vorzukommen.

Auch die Lokalisation ist eine höchst gesetzmäßige. Schon der erste Beschreiber der Pellagra, Casál, nannte als solche die Hände („crustae metacarporum"), Füße („crustae metatarsorum"), Hals und obere Brustgegend, wozu Frapolli noch als seltenere Lokalisationen das Gesicht und — ohne selbe namentlich anzuführen — die übrigen dem Sonnenlichte ausgesetzten Körperteile hinzufügte. Hand-

[1]) Rille, Drei Fälle von Pellagra. Wissenschaftl. Aerztegesellsch. in Innsbruck, Wiener klin. Wochenschr. 1899, S. 759 f. — Fall von Pellagra. Ebenda 1900, S. 699. — Syphilis und pellagraähnliche Hautveränderungen; pseudopellagröses Erythem der Handrücken; Fall von Pellagra. 1900, S. 1151 f. — Zwei Fälle von Pellagra. Ebenda 1901, S. 882.

und Fußrücken, sowie Gesicht und Hals können als die typischen Standorte der pellagrösen Dermatitis bezeichnet werden, und sie sind es auch, welche bis in die neueste Zeit fast ausschließlich von den Autoren aufgezählt werden. In der Tat sind dies auch die weitaus häufigsten Lokalisationen. Leider existieren hierüber nur sehr wenige Statistiken; lehrreich nach dieser Richtung sind die durch Ettore Weiß gesammelten und von Merk[1]) mitgeteilten amtlichen Erhebungen an 2973 mit Hautsymptomen behafteten Pellagrakranken Südtirols. Hiervon waren befallen:

an beiden Handrücken	1679	oder	77 %
an Handrücken und Hals	283	„	13 „
vorwiegend am Hals	164	„	7,5 „
an anderen Körperteilen[2])	53	„	2,4 „

Die erst in neuerer Zeit gewürdigten ungewöhnlichen oder atypischen Lokalisationen dürften, wie namentlich die neueren Beobachtungen aus Amerika lehren, noch weitaus häufiger vorkommen, als diese Tabelle verzeichnet und wie gewöhnlich geglaubt wird. Es ist, wie mir Herr Prof. Rille mitteilt, das Verdienst eines rumänischen Arztes, J. Antoniu, diese atypischen Lokalisationen — bereits in den 80er Jahren — zuerst in der entsprechenden Weise gewürdigt zu haben; es sind jedoch seine so sehr wichtigen Mitteilungen nicht weiter bekannt geworden. Unter 426 seiner Fälle waren in 230 Fällen Gesicht, Hände und Füße befallen, in 76 Hände und Gesicht, in 20 bloß das Gesicht, in 19 Dorsum und Palma manus, in 18 Stamm, Arme und Oberschenkel, in 13 Handteller und Fußsohlen, in 2 die Genita-

[1]) Merk, L., Hauterscheinungen der Pellagra. Innsbruck 1909, S. 35.

[2]) Hier erscheint die Lokalisation bloß in 5 Fällen genauer bestimmt, nämlich 2 mal am Fußrücken und in der Achselhöhle und 3 mal am Fußrücken.

lien. Erst durch die von P. Deiaco[1]) in der Südtiroler Irrenanstalt zu Pergine gemachten Beobachtungen ist die Aufmerksamkeit weiterer Kreise darauf gelenkt worden. So gibt dieser Autor die eingehende Beschreibung und Abbildung von an den Schultern in Epaulettenform, an der Außenseite der Oberarme, an den Ellbogenhöckern und über den Kniescheiben, ferner insbesondere am Skrotum und am weiblichen Genitale lokalisierten Erythemen. Merk[2]) berichtet über einen atypisch an der (rechten) Achselfalte situierten Krankheitsherd, desgleichen über einen am Perineum.

Was das Aussehen betrifft, so unterscheiden sich die atypischen Lokalisationen in morphologischer Beziehung jedoch in nichts von den an den klassischen Prädilektionsorten situierten Krankheitsherden. Es handelt sich beim Pellagroderma im allgemeinen um symmetrische, anfänglich meist akut auftretende, später in chronischer Weise durch Wochen und selbst Monate persistierende, vorwiegend flächenhaft und diffus verbreitete dermatitische Herde, welche sich gegen das Gesunde sehr scharf abgrenzen. Im Beginne, wenn die akuten Erscheinungen, Hyperämie und Schwellung, vorherrschen, zeigt die erkrankte Haut eine ziemliche Aehnlichkeit mit gewissen Formen von Erysipel oder mit den durch Sonnenbrand oder Höhenluft hervorgebrachten Veränderungen. Es besteht dann auch das besonders bei Einwirkung der Sonnenstrahlen sich steigernde Gefühl von Spannung oder Brennen, und es können sich infolge gesteigerter Intensität der entzündlichen Erscheinungen wie bei einer Verbrennung oder bei einem Erythema multiforme Bläschen, Blasen und Pusteln entwickeln mit den ihnen ent-

[1]) Deiaco, P., Beitr. zur Symptomatologie der Pellagra. Wien. klin. Wochenschr. 1905, No. 35. — Derselbe. Ueber Lokalisation und Natur der pellagr. Hautsymptome. Wien. klin. Wochenschr. 1907, No. 32.

[2]) Merk, L., l. c. S. 20.

sprechenden Konsekutiverscheinungen wie Oedem, Substanzverlusten, Krusten und Fissuren. Derartig lebhafte entzündliche Erscheinungen sind allerdings vorwiegend an den Handrücken zu beobachten, doch kommen sie auch gelegentlich am Halse vor, wie z. B. die an unserer Klinik vorhandene Moulage einer in Wien gemachten Beobachtung, große, flach elevierte, eitrig erfüllte Blasen in der Nackengegend erkennen läßt. Nach etwa 2 bis 3 Wochen erfolgt, zumal bei den rein erythematösen Formen, eine Veränderung in dem Sinne, daß sich einerseits die anfänglich lebhaftere rote Färbung durch Hinzutreten einer gelblichen oder bräunlichen Nüancierung in ein mehr düsteres Rot verwandelt und daß sich anderseits dort eine lebhafte und eigenartige Schuppenbildung einstellt, welche allmählich über das ganze erkrankte Hautgebiet sich erstrecken kann. Waren, wie dies meist bei diffusen chronischen Entzündungsprozessen der Fall ist, infolge Infiltration die normalen Furchen und Linien stark ausgeprägt und vertieft, so zeigen die von den letzteren umrahmten kleineren Schuppenpartikelchen rektanguläre oder rhomboidale Konturen, ein Bild, das in seiner Totalität ziemliche Aehnlichkeit mit der Hautbeschaffenheit eines mäßig infiltrierten, diffus gewordenen Lichen ruber acuminatus aufweist.

Im Gesichte sind diese schuppigen Abstoßungen oft von mehr griesigem oder granuliertem Gefüge und herausragenden Comedopfröpfen vergleichbar. Mit fortschreitender Vertrocknung der bisweilen wie Hornsubstanz sich präsentierenden rauhen, schuppigen Auflagerungen, welche, wie bekannt, der Krankheit den Namen (pelle agra) gegeben haben sollen, erfolgt eine teilweise Losstoßung derselben und zwar zunächst im Zentrum der Krankheitsherde, von wo sie allmählich nach der Peripherie weiterschreitet. Oftmals sind

die rauhen Hautpartien pigmentiert, bisweilen geradezu schwarzbraun verfärbt, besonders an der Peripherie der Krankheitsherde, speziell auch in diffuser Weise an den Fingerstreckflächen. Wenn es dann nach Losstoßung der zentralen Hornauflagerung zur sofort oder schichtweise sich vollziehenden Freilegung der tieferen und zarteren Oberhautpartien kommt, welche etwa ein dem Zederholz oder Zwiebelschalen vergleichbares Rot zeigen, so ergibt dies ein mit der braunen Pigmentumrahmung lebhaft kontrastierendes buntes Bild.

An den Handrücken entwickelt sich nach wiederholten Attacken in nicht wenigen Fällen eine Verdünnung und Runzelung der Haut, also eine Atrophie. Nach Rille[1]) ist dieselbe jedoch im Gegensatze zur sogenannten idiopathischen Hautatrophie der Restitution fähig.

Von den Handrücken kann das pellagröse Erythem einerseits auf die Dorsalfläche der Finger (Grundphalangen oder bis zum Nagelbett), andererseits auf den Unterarm — meist an der Streckfläche zwei bis drei Querfinger breit — übergreifen; auch an der Beugefläche ist bisweilen diese Fortsetzung zu sehen.

Die früher bestrittene, allerdings nicht häufige und gewöhnlich eben nur angedeutete Mitbeteiligung der Vola manus ist unzweifelhaft erwiesen, u. a. durch eine prägnante Abbildung von Bravetta[2]) belegt.

Weitaus seltener als die Handrücken werden die Füße befallen, und es erstreckt sich dann die Hautaffektion entweder vom Nagelbette an oder erst von der Zehenbasis ab

[1]) Ein lehrreiches Bild einer solchen pellagrösen Hautatrophie findet sich bei Rille, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Jena 1902, S. 36.

[2]) Bravetta, Localizzazzione atipica dell' Eritema pellagroso. Bollet. della Società Med.-Chir. di Pavia, 10. Dicembre 1910.

auf den Fußrücken bis zum Sprunggelenke oder bis über die Knöchelgegend hinaus nach rückwärts oberhalb der Achillessehne.

Das Gesicht wird hauptsächlich an den stärker vorspringenden Partien, wie Wangen, Augenbrauen, Nase und Kinn, aber auch an der Stirne befallen und zwar entweder in diffuser Weise, wobei gewöhnlich die Stirnhaargrenze, Kinnfurche und Augenlider frei bleiben, oder in einer an Lupus erythematosus gemahnenden Schmetterlingsgestalt. Ebenso finden sich auch, meist über den erwähnten Knochenvorsprüngen, mehr circumscripte kleinere oder orbikulär und zungenförmig begrenzte Krankheitsherde. Deiaco gibt die Abbildung eines auf die oberen und unteren Augenlider beschränkten Erythems bei Freibleiben der übrigen Gesichtshaut. Die oben beschriebene Pigmentierung kann im Gesichte ganz besonders hohe Grade erreichen (Rille). Es gibt aber auch, wie Merk erwähnt, Fälle, wo die Hautveränderungen im Gesicht so geringfügig sind, daß sie leicht ganz übersehen werden können. Nach den von Raymond[1]) im Görzischen und von Merk in Welschtirol gemachten Beobachtungen findet sich die Affektion des Gesichtes in erster Linie bei Frauen und Kindern. Die Ursache für das seltene Befallenwerden der Männer vermutet ersterer in dem Schutze, welchen der Hut vor den Sonnenstrahlen gewährt.

Die Affektion der Haut des Halses und Nackens ist bekannt unter der Bezeichnung des Casal'schen Bandes (fasciola). Hierbei findet man einen bald vollständig zirkulären, bald (meist in der Medianlinie) unterbrochenen entweder schmalen oder bis über 4 Querfinger breiten Streifen, welcher mit sanft geschwungenen oder buchtig eingekerbten

[1]) Raymond, Les altérations cutanées de la Pellagre (La Pellagre en Autribhe). Annales de Derm. et Syph., 2. série, X, 1889, p. 630.

Rändern quer um den Hals verläuft. In manchen Fällen geht von dem Halsbande ein mehr minder breiter, nach unten spitz verlaufender Fortsatz — Casáls Appendix fasciolae — aus, welcher längs des Sternums verläuft. Der Casál'sche Kragen kommt bei beiden Geschlechtern vor. Die Appendix hat Merk bislang bloß bei Männern gesehen. Prof. Rille verfügt indes über die Abbildung eines in der Lombardei beobachteten Falles mit sehr ausgedehntem pellagrösen Sternalfortsatze bei einer Frau.

Auch über mehr minder universelle pellagröse Dermatitis ist von Deiaco u. a. berichtet worden. Veränderungen der Nägel konstatierten Antoniu sowie W. C. Brownson[1]).

Rille[2]) erwähnt eine von ihm wiederholt beobachtete auffällige Seborrhoea congestiva des Gesichtes und meint, daß vielleicht einzelne atypische Erythemlokalisationen (z. B. am weiblichen Genitale) statt wie gewöhnlich durch die Sonnenstrahlen manchmal durch eine solche Seborrhöe provoziert werden könnten.[3])

Der bislang von der Mehrheit der Pellagrakenner angenommene provozierende Einfluß des Sonnenlichtes auf die Entstehung der pellagrösen Hautveränderungen wird in den letzten Jahren seit Bekanntwerden der atypischen Lokalisationen an bekleidet getragenen Körperstellen von einzelnen Autoren (Merk u. a.) bestritten. Es sind aber demgegenüber gerade in der neuesten Zeit auch Fälle genauer beschrieben und abgebildet worden, wo inmitten weit verbreiteter intensiver Erythemherde scharf begrenzte kleine

[1]) Brownson, An unusual condition of the nails in Pellagra. Southern medical Journ., VIII., 1915, p. 672—675.

[2]) Rille, Lehrbuch der Haut und Geschlechtskrankheiten. Jena 1902, S. 31.

[3]) de Probizer, Einige praktische Bemerkungen über einen Fall von pellagrösem Erythem. Dermatolog. Wochenschr., 59. Bd. 1914, S. 1208.

Hautbezirke völlig intakt geblieben sind, weil sie zufälligerweise durch Kleidungsstücke (so im Falle von E. J. Wood[1]) durch die Tragbänder eines Frauenhemdes an beiden Schultern), oder durch einen am Finger befindlichen Ring (Fall von Bass[2]) gegen die Einwirkung der Sonnenstrahlen geschützt gewesen waren. Solche Beobachtungen sind ebenso wie die allerdings nicht immer ohne Widerspruch gebliebenen Tierexperimente von Lode, Raubitschek u. a. wohl geeignet, die bisherige solare Theorie auch weiterhin zu stützen.

[1]) Wood, Treatise on Pellagra, New-York and London 1912, p. 182, Fig. 17.

[2]) Roberts, l. c., p. 122, Fig. 19.

VIII. Prognose, Prophylaxe und Therapie.

Die Prognose der Pellagra ist sehr ernst. In dem Anfangsstadium, besonders vor Erscheinen des Erythems, wird die Krankheit meist verkannt, und die Diagnose Pellagra wird erst mit Sicherheit gestellt zu einer Zeit, wo die Krankheit schon große Fortschritte gemacht hat. Die Prognose ist günstiger, je frühzeitiger die Diagnose gestellt wird. Die Prognose ist noch vor einigen Jahrzehnten als völlig infaust angesehen worden, was aber heutzutage nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. Durch die Verbesserung der Heilmethoden, auf die wir noch unten eingehen werden, sowie insbesondere durch energische hygienische Maßnahmen hat sich die Prognose bedeutend gebessert. Was die Mortalität betrifft, so starben nach Lombroso im Jahre 1883 von den 6025 in italienischen Krankenhäusern behandelten Pellagrösen 923; im Jahre 1884 wurden 6944 Fälle behandelt, von denen 780 starben. Die Durchschnittsmortalität betrug in diesen beiden Jahren also ungefähr 13 Prozent. Nach Wollenberg, zitiert bei Roberts, starben von den 55 029 Pellagrösen in Italien im Jahre 1905 nur 2359, also eine Mortalität von kaum mehr als 4 Prozent. Man beachte den gewaltigen Unterschied in der Mortalitätsziffer des

Jahres 1905 und der Jahre 1883 und 1884. In Amerika ist die Mortalität größer. Lavinder (zitiert bei Wood[1]) schätzt die Sterblichkeit der Pellagrösen in den Vereinigten Staaten auf über 25 Prozent. In Irrenhausfällen soll nach diesem Autor die Sterblichkeit sogar 67 Prozent betragen. Die Prognose wird bedeutend ungünstiger, wenn die Pellagra durch interkurrente Krankheiten kompliziert wird, wie Pneumonie und Phthisis pulmonum. Besonders gefährlich ist der Pellagratyphus, der glücklicherweise nur selten auftritt. Was die Dauer der Krankheit betrifft, so wurde schon im vorigen Kapitel erwähnt, daß sie sich über 10 bis 15 Jahre und darüber erstrecken kann.

Die beste und zielbewußteste Prophylaxe einer Krankheit besteht in der Unterdrückung und Vernichtung der Ursache. Bei unserer Krankheit stößt die Prophylaxe auf große Hindernisse, da wir über die Ursache der Krankheit noch nicht völlig im klaren sind. Wie bereits erwähnt, hält die Maistheorie sowohl im Sinne des Zeismus als des Toxikozeismus der Kritik am meisten Stand. Wenn auch Lombroso durch seine langjährigen Forschungen und Experimente den Beweis zu liefern glaubte, daß nur der verdorbene Mais die Pellagra zu erzeugen imstande ist, während der gesunde Mais völlig unschädlich sei, so sollte doch eine zielbewußte Prophylaxe sich nicht nur darauf beschränken, die Verbreitung und den Verkauf von verdorbenem Mais zu bekämpfen, sondern sie muß auch für eine ausreichende Ernährung der Landbevölkerung Sorge tragen und jedem Ueberhandgreifen einer ausschließlichen Ernährung auch mit völlig gesundem Mais energisch entgegentreten. Das radikalste Mittel wäre freilich, den Maisgebrauch für die menschliche

[1]) Wood, l. c.

Ernährung zu verbieten. Eine solche Maßnahme würde in einem Lande wie Rumänien, wo die Landbevölkerung einen so umfangreichen Gebrauch vom Mais und seinen Produkten macht, das Ziel verfehlen und eher Schaden als Nutzen bringen. Man denke sich, welch tiefgreifende Wirkungen zum Beispiel ein Verbot der Kartoffel in Deutschland haben würde, obgleich die Kartoffelernährung in Deutschland bei weitem nicht denselben Umfang in der täglichen Kost einnimmt, wie die Maisprodukte in Rumänien. Eine solche rigorose Maßnahme würde ferner auf große finanzielle und ökonomische Schwierigkeiten stoßen, und die Ernährung der Bauern würde dann eine noch kläglichere und elendere sein als zuvor. Es läßt sich schwer eine für alle Pellagraländer geltende Präventivmaßregel aufstellen, da dies mehr eine soziale als rein medizinische Frage ist und die sozialen Verhältnisse in den Ländern, in denen die Pellagra endemisch ist, sehr verschieden sind. Vor allem müßten die in Frage kommenden Staaten die soziale und kulturelle Lage der Bevölkerung zu heben suchen. Das bloße Verbot der Leibeigenschaft genügt eben noch lange nicht. Die Bauernunruhen in Rumänien im Jahre 1907 haben zur Genüge gezeigt, wie traurig die soziale Lage der dortigen Landbevölkerung ist. Es müßte vor allem die Arbeitszeit der Bauern auf den Gütern der Großgrundbesitzer durch staatliche Aufsicht genau geregelt werden, damit die Leute genügend Zeit haben, ihren eigenen Boden zur rechten Zeit und sorgfältig zu bestellen. In Wirklichkeit pflegt der rumänische Bauer erst, nachdem der Mais des Gutsherrn bereits hervorgesprossen ist, seinen eigenen Mais zu säen, also etwa zwei Monate zu spät, so daß derselbe nicht mehr während der heißen Jahreszeit ordentlich reift und nicht getrocknet werden kann (Babes). Lehrer und Geistliche

sollen das Volk auf dem Lande über die Schädlichkeit einer einseitigen Ernährung belehren. Ferner sollten die Bauern angehalten werden, nicht ihren ganzen Boden ausschließlich für den Maisbau zu verwenden, sondern auch andere Getreidearten und Gemüse anzubauen. Verdorbener und nicht gut getrockneter Mais soll behördlich beschlagnahmt werden. Die rumänischen Bauern essen oft Maisbrot in einem Zustande, wie er von Tieren zurückgewiesen würde. Popescu, zitiert bei Babes, erzählt einen von ihm beobachteten Fall, aus dem klar zu ersehen ist, in welchem verdorbenen Zustande der rumänische Bauer oft das Maisbrot genießt. „Ein Pellagröser kaufte vom Gutspächter im Laufe eines Winters, da er selbst keinen Mais hatte, verdorbenen Mais; der Mais war derart verdorben, daß während des Mahlens sich niemand in der Mühle aufhalten konnte, so unausstehlich war dessen Geruch. Das Maiskorn war beinahe schwarz. Im nächsten Frühling zeigte der betreffende Bauer pellagröses Erythem und leichte Diarrhoe.“ Auch die Einrichtung von Brotbäckereien und Volksküchen auf dem Lande, die der armen Landbevölkerung zu billigen Preisen eine gemischte Kost verabreichen, würden viel zur Bekämpfung der Pellagra beitragen. Sehr zweckmäßige prophylaktische Vorschläge, insbesondere für die Landbevölkerung in Rumänien, finden sich in einer populären Schrift von V. Babes[1]). Es würde zuweit führen, auf Einzelheiten der Präventivmaßregeln einzugehen, wir wollten dieselben nur andeuten. Es müßten bei der Lösung der Frage einer erfolgreichen Prophylaxe Aerzte und Oekonomen zusammenarbeiten und sich gegenseitig unterstützen.

Die Therapie sucht vor allem die Kranken durch

[1]) Babes, Studiile facute asupra Pelagrei. Bucuresti 1902.

eine kräftige und reichliche Diät zu stärken. Besonders hat sich die Milch schon seit den ersten Zeiten der Pellagraforschung gut bewährt. Ein Spezifikum gegen Pellagra besitzen wir nicht. Jedoch werden einige Mittel mit Erfolg angewendet. Lombroso wandte zunächst Eisenpräparate an, fand aber dann häufig Steigerung der Darmleiden und nicht den geringsten Erfolg. Einigen Erfolg hatte Lombroso mit Plumbum aceticum, besonders bei „sehr alten Leuten, die an Gelenkschmerzen, beginnender Parese oder allgemeinem Tremor litten“. Die besten Erfolge jedoch hatte Lombroso bei Anwendung des Arsens zu verzeichnen. Er sieht darin ein wahres Antidot gegen das Pellagragift und empfiehlt es besonders in der Form der Fowler'schen Lösung in steigenden Dosen von 5—30 Tropfen pro die. Schwefelbäder und Salzbäder sollen die Heilung unterstützen. Gegen die Ansicht Lombroso's, der die Eisenpräparate verwirft, haben Babes und Vasiliu[1]) mit dem Galli'schen Eisenarsenik gute Erfolge gehabt, besonders in Malariagegenden, wo die Pellagrösen eine ausgesprochene Anämie zeigen. Maldarescu, zitiert bei Babes, verschreibt den Kranken zunächst ein Abführmittel, dann Bäder, Einreibungen des Körpers mit Lanolin-Vaselin, außerdem folgende Pillen:

Rp. Strychnini 0,05
Extract gent. q. s.
ut f. l. a. pilul. No. L.
D.S. Zwei Pillen täglich.

Später steigt man bis zu 8—10 Pillen täglich. Derselbe Autor gibt an mit Injektionen von Natrium cacodylicum gute Erfolge gehabt haben. Sehr prompte und dauernde Erfolge

[1]) Babes, V. und Vasiliu, A., Die Atoxylbehandlung der Pellagra, in Berl. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 28 und Nr. 38.

erzielte Babes in neuerer Zeit durch Atoxylbehandlung kombiniert mit arseniger Säure[1]). Die Behandlung geschieht nach diesem Autor folgendermaßen. Die Kranken bekommen eine Injektion von 0,5 Atoxyl, zugleich 1—5 mg arsenige Säure in Pillen und Einreibung der gesunden Hautstellen mit 5 g einer 1:50 Arsensäure enthaltenden Salbe. Bei manchen Kranken genügte nach Babes eine einzige derartig kombinierte Behandlung, bei anderen wurde dieselbe Prozedur auch am nächsten Tage vorgenommen und bei schweren Kranken wurde die Behandlung nach einer Woche an zwei aufeinanderfolgenden Tagen wiederholt. Babes und seine Mitarbeiter hatten 14 Fälle, worunter einige seit 5—20 Jahren an Pellagra litten, nach obiger Methode behandelt, und die Heilung erfolgte in 7 Fällen nach 6—10 Tagen und in 7 nach 10—28 Tagen. Das Erythem schwand; die Diarrhoe ließ nach und auch die geistige Verwirrtheit wurde beeinflußt. Diese günstigen Erfolge der Atoxylbehandlung werden auch von amerikanischen Autoren bestätigt. Bekanntlich ist aber das Atoxyl wegen seiner hohen Toxizität gegenwärtig sehr im Mißkredit und daher unserer Meinung nach besser zu vermeiden. Auch Salvarsan wurde zur Behandlung der Pellagra herangezogen, doch widersprechen sich laut brieflichen Mitteilungen von weiland P. Ehrlich an Hrn. Prof. Rille die Angaben der verschiedenen Beobachter über den erzielten Erfolg ganz außerordentlich. Einige Autoren haben angeblich mit der Transfusion von Blut geheilter Pellagröser Erfolge erzielt. Wir sehen also, daß man Pellagra nicht mehr ohne weiteres als unheilbare Krankheit bezeichnen kann, wie es früher zu geschehen

[1]) Babes, Vasiliu und Gheorghus, Ueber kombinierte Behandlung der Pellagra mittels Atoxyl und arseniger Säure. Berl. klin. Wochenschr. 1909, Nr. 6.

pflegte. Vielmehr läßt sich die Krankheit durch sachgemäße Behandlung und besonders durch möglichst frühzeitige hygienisch-diätetische Maßnahmen in manchen Fällen mit ziemlich gutem Erfolge bekämpfen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer und Chef, Herrn Medizinalrat Prof. Dr. Rille, für seine vielfachen belehrenden Ratschläge und seine wohlwollende Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Samuel Bercovici, wurde am 14. Juni 1887 zu Falticeni in Rumänien geboren. Bis zu meinem 18. Lebensjahre beschäftigte ich mich ausschließlich mit theologischen Studien. Im Februar 1905 kam ich nach Fulda, wo ich mich für die Untersekunda des Gymnasiums vorbereitete. Ostern 1906 bestand ich daselbst die Aufnahmeprüfung für die Untersekunda des Gymnasiums und verblieb zwei Jahre auf dieser Anstalt. Die Unter- und Oberprima absolvierte ich auf dem Gymnasium zu Hersfeld (Reg.-Bez. Cassel), wo ich auch im März 1910 die Reifeprüfung bestand. Das Sommersemester 1910 studierte ich Theologie auf dem Collegio Rabbinico zu Florenz. Seit Herbst 1910 studierte ich in Gießen Medizin, wo ich im Februar 1913 die ärztliche Vorprüfung bestanden habe. Ostern 1913 bezog ich die Universität Leipzig und studierte daselbst Medizin und Philosophie, bestand hier am 27. November 1915 das medizinische Staatsexamen und bin seit dem 1. Dezember 1915 als Medizinalpraktikant an der Dermatologischen Klinik tätig.

Während meines Studiums hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

in Gießen: Elbs, Garten, Hansen, Henneberg, König, Spengel, Strahl, Schwally;

in Leipzig: Boehm, Barth, Dittrich, Ebstein, Flechsig, Hoffmann, Hörhammer, Kockel, Kruse, Marchand, Payr, Rabl, Rille, Rolly, Rosenthal, Sattler, Schroeter, Skutsch, v. Strümpell, Thiemich, Tillmanns, Versé, Wolfrum, Zweifel.